

**PROFIL PENALARAN ADAPTIF DAN DISPOSISI
PRODUKTIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI
KECERDASAN EMOSIONAL**

SKRIPSI

Oleh:
NUR ISNAINI BUDIARTI
NIM D74214064



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
NOVEMBER 2018**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Isnaini Budiarti

NIM : D74214064

Jurusan/Program Studi : PMIPA/PMT

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 1 November 2018

Yang membuat pernyataan,



Nur Isnaini Budiarti

NIM D74214064

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : NUR ISNAINI BUDIARTI

NIM : D74214064

Judul : PROFIL PENALARAN ADAPTIF DAN DISPOSISI
PRODUKTIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI
KECERDASAN EMOSIONAL

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing I,



Dr. Sutini, M.Si.

NIP. 197701032009122001

Surabaya, 1 November 2018

Pembimbing II,



Drs. Suparto, M.Pd.I

NIP. 196904021995031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Nur Isnaini Budiarti ini telah dipertahankan di depan
Tim Penguji Skripsi
Surabaya, 8 November 2018
Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

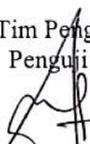


Dekan,


Mas'ud, M.Ag., M.Pd.I

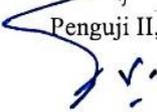
NIP. 196301231993031002

Tim Penguji
Penguji I,


Ahmad Lubab, M.Si.

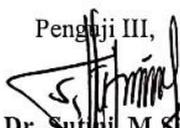
NIP. 198111182009121003

Penguji II,


Dr. Kusaeri, M.Pd.

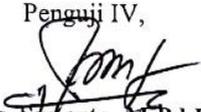
NIP. 197206071997031001

Penguji III,


Dr. Sutli, M.Si.

NIP. 197701032009122001

Penguji IV,


Drs. Suparto, M.Pd.I

NIP. 196904021995031002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nur Isnaini Budiarti
NIM : D74214064
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / PMIPA
E-mail address : nurismainibudiarti@yahoo.co.id

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Profil Penalaran Adaptif dan Disposisi Produktif Siswa
dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau
dari Kegerdasan Emosional.

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya,

Penulis

(Nur Isnaini Budiarti)

nama terang dan tanda tangan

PROFIL PENALARAN ADAPTIF DAN DISPOSISI PRODUKTIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KECERDASAN EMOSIONAL

Oleh:
NUR ISNAINI BUDIARTI

ABSTRAK

Penalaran adaptif merupakan kemampuan siswa untuk berpikir secara logis, berpikir reflektif atau memperkirakan jawaban, eksplanatif atau memberikan penjelasan mengenai konsep dari jawaban yang digunakan, menjustifikasi atau menilai kebenaran secara matematis dan kemampuan untuk menarik kesimpulan. Sedangkan disposisi produktif merupakan sikap positif yang dimiliki oleh siswa untuk mempunyai kebiasaan yang produktif, untuk melihat matematika sebagai hal yang masuk akal, berguna, bermakna dan berharga, dan memiliki kepercayaan diri dan ketekunan dalam belajar atau bekerja dengan matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang ditinjau dari kecerdasan emosional.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian diambil 6 siswa dari 79 siswa kelas IX SMP Negeri 1 Tulangan yang terdiri dari 2 siswa dengan kecerdasan emosional tinggi, 2 siswa dengan kecerdasan emosional sedang dan 2 siswa dengan kecerdasan emosional rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, tes tertulis, observasi dan wawancara, kemudian dianalisis berdasarkan indikator penalaran adaptif dan disposisi produktif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan masalah matematika siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi mampu memenuhi semua indikator penalaran adaptif dan semua indikator disposisi produktif, siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang mampu memenuhi 4 indikator penalaran adaptif dan 3 indikator disposisi produktif yang sama, sedangkan siswa yang memiliki kecerdasan emosional rendah hanya mampu memenuhi 1 indikator penalaran adaptif dan 1 indikator disposisi produktif.

Kata Kunci: Penalaran Adaptif, Disposisi Produktif, Masalah Matematika, Kecerdasan Emosional.

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	10
E. Batasan Penelitian.....	11
F. Definisi Operasional	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Penalaran Adaptif	13
B. Disposisi Produktif	21
C. Hubungan Penalaran Adaptif dan Disposisi Produktif	23
D. Kecerdasan Emosional.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Tempat dan Waktu.....	38
C. Subjek Penelitian	39
D. Teknik Pengumpulan Data.....	41
E. Instrument Penelitian	42
F. Teknik Analisis Data	53
G. Prosedur Penelitian	59

BAB IV HASIL PENELITIAN.....	52
A. Deskripsi dan Analisis Data Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi	54
1. Deskripsi Data S_1	54
2. Analisis Data S_1	62
3. Deskripsi Data S_2	64
4. Analisis Data S_2	73
5. Hasil Analisis Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi.....	75
B. Deskripsi dan Analisis Data Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Sedang	76
1. Deskripsi Data S_3	76
2. Analisis Data S_3	83
3. Deskripsi Data S_4	85
4. Analisis Data S_4	92
5. Hasil Analisis Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Sedang.....	94
C. Deskripsi dan Analisis Data Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Rendah	95
1. Deskripsi Data S_5	95
2. Analisis Data S_5	101
3. Deskripsi Data S_6	103
4. Analisis Data S_6	110
5. Hasil Analisis Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Rendah	112
D. Deskripsi dan Analisis Data Disposisi Produktif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	113
1. Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi	115
a. Deskripsi Data S_1	115
b. Analisis Data S_1	118
c. Deskripsi Data S_2	121
d. Analisis Data S_2	123
e. Hasil Analisis Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi.....	126
2. Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Sedang	126
a. Deskripsi Data S_3	126
b. Analisis Data S_3	129

c. Deskripsi Data S_4	131
d. Analisis Data S_4	134
e. Hasil Analisis Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Sedang	136
3. Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Rendah.....	137
a. Deskripsi Data S_5	137
b. Analisis Data S_5	139
c. Deskripsi Data S_6	141
d. Analisis Data S_6	143
e. Hasil Analisis Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Rendah	146
BAB V PEMBAHASAN	147
A. Pembahasan Profil Penalaran Adaptif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi, Sedang dan Rendah.....	147
B. Pembahasan Profil Disposisi Produktif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi, Sedang dan Rendah.....	150
C. Diskusi Hasil Penelitian.....	153
D. Temuan Lain dalam Penelitian	154
E. Kelemahan Penelitian	155
BAB VI PENUTUP	156
A. Simpulan	156
B. Saran	157
DAFTAR PUSTAKA	158
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Penalaran Adaptif	21
Tabel 2.2 Indikator Disposisi Produktif	23
Tabel 2.3 Penerapan Disposisi Produktif dalam Penalaran Adaptif..	25
Tabel 2.4 Indikator Kecerdasan Emosional	36
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	38
Tabel 3.2 Subjek Penelitian.....	39
Tabel 3.3 Teknik Pengumpulan Data dan Aspek yang Diukur	42
Tabel 3.4 Daftar Nama Validator Instrumen Penelitian	45
Tabel 3.5 Kategori Kecerdasan Emosional	46
Tabel 3.5 Skor Alternatif Jawaban.....	46
Tabel 4.1 Hasil Analisis Penalaran Adapti S ₁	63
Tabel 4.2 Hasil Analisis Penalaran Adapti S ₂	73
Tabel 4.3 Pencapaian Indikator Penalaran Adaptif (S ₁ dan S ₂).....	75
Tabel 4.4 Hasil Analisis Penalaran Adapti S ₃	83
Tabel 4.5 Hasil Analisis Penalaran Adapti S ₄	92
Tabel 4.6 Pencapaian Indikator Penalaran Adaptif (S ₃ dan S ₄).....	94
Tabel 4.7 Hasil Analisis Penalaran Adapti S ₅	102
Tabel 4.8 Hasil Analisis Penalaran Adapti S ₆	110
Tabel 4.9 Pencapaian Indikator Penalaran Adaptif (S ₅ dan S ₆).....	112
Tabel 4.10 Data Hasil Observasi Disposisi Produktif	113
Tabel 4.11 Hasil Analisis Disposisi Produktif S ₁	118
Tabel 4.12 Hasil Analisis Disposisi Produktif S ₂	124
Tabel 4.13 Pencapaian Indikator Disposisi Produktif Siswa (S ₁ dan S ₂)	126
Tabel 4.14 Hasil Analisis Disposisi Produktif S ₃	129
Tabel 4.15 Hasil Analisis Disposisi Produktif S ₄	134
Tabel 4.16 Pencapaian Indikator Disposisi Produktif Siswa (S ₃ dan S ₄)	136
Tabel 4.17 Hasil Analisis Disposisi Produktif S ₅	139
Tabel 4.18 Hasil Analisis Disposisi Produktif S ₆	144
Tabel 4.19 Pencapaian Indikator Disposisi Produktif Siswa (S ₅ dan S ₆)	146

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hasil Penyelesaian Masalah	4
Gambar 1.2 Hasil Penyelesaian Masalah	5
Gambar 1.3 Hasil Penyelesaian Masalah ke-2	6
Gambar 4.1 Jawaban Tertulis S_1 (soal nomor 1).....	54
Gambar 4.2 Jawaban Tertulis S_1 (soal nomor 2).....	56
Gambar 4.3 Jawaban Tertulis S_1 (soal nomor 3).....	58
Gambar 4.4 Jawaban Tertulis S_1 (soal nomor 4).....	59
Gambar 4.5 Jawaban Tertulis S_1 (soal nomor 5).....	61
Gambar 4.6 Jawaban Tertulis S_2 (soal nomor 1).....	65
Gambar 4.7 Jawaban Tertulis S_2 (soal nomor 2).....	66
Gambar 4.8 Jawaban Tertulis S_2 (soal nomor 3).....	69
Gambar 4.9 Jawaban Tertulis S_2 (soal nomor 4).....	70
Gambar 4.10 Jawaban Tertulis S_2 (soal nomor 5).....	72
Gambar 4.11 Jawaban Tertulis S_3 (soal nomor 1).....	76
Gambar 4.12 Jawaban Tertulis S_3 (soal nomor 2).....	78
Gambar 4.13 Jawaban Tertulis S_3 (soal nomor 3).....	80
Gambar 4.14 Jawaban Tertulis S_3 (soal nomor 4).....	81
Gambar 4.15 Jawaban Tertulis S_3 (soal nomor 5).....	83
Gambar 4.16 Jawaban Tertulis S_4 (soal nomor 1).....	86
Gambar 4.17 Jawaban Tertulis S_4 (soal nomor 2).....	87
Gambar 4.18 Jawaban Tertulis S_4 (soal nomor 3).....	89
Gambar 4.19 Jawaban Tertulis S_4 (soal nomor 4).....	90
Gambar 4.20 Jawaban Tertulis S_4 (soal nomor 5).....	92
Gambar 4.21 Jawaban Tertulis S_5 (soal nomor 1).....	95
Gambar 4.22 Jawaban Tertulis S_5 (soal nomor 2).....	96
Gambar 4.23 Jawaban Tertulis S_5 (soal nomor 3).....	98
Gambar 4.24 Jawaban Tertulis S_5 (soal nomor 4).....	99
Gambar 4.25 Jawaban Tertulis S_5 (soal nomor 5).....	101
Gambar 4.26 Jawaban Tertulis S_6 (soal nomor 1).....	103
Gambar 4.27 Jawaban Tertulis S_6 (soal nomor 2).....	105
Gambar 4.28 Jawaban Tertulis S_6 (soal nomor 3).....	107
Gambar 4.29 Jawaban Tertulis S_6 (soal nomor 4).....	107
Gambar 4.30 Jawaban Tertulis S_6 (soal nomor 5).....	109

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegiatan pembelajaran matematika tidak akan terlepas dari masalah matematika. Menyelesaikan masalah matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika yang harus dilatihkan pendidik kepada para siswa. Bernalar merupakan hal yang sangat dibutuhkan dalam proses pemecahan masalah matematika terutama dalam menyelesaikan permasalahan yang rumit yang membutuhkan penalaran yang tinggi.¹ Dengan bernalar, siswa akan dapat menemukan penyelesaian dari permasalahan tersebut.

Dalam permendikbud No. 21 Tahun 2016, ruang lingkup dan tingkat kompetensi yang harus dipenuhi oleh siswa yang disesuaikan dengan tujuan pendidikan nasional dan kompetensi lulusan yakni sikap, pengetahuan, dan keterampilan dimana kompetensi keterampilan diperoleh salah satunya melalui aktivitas menalar.² Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang ingin dicapai di Indonesia yaitu siswa memiliki kemampuan: (1) memecahkan masalah (*problem solving*); (2) bernalar (*reasoning*); (3) berkomunikasi (*communication*); (4) membuat koneksi (*connection*); dan (5) representasi (*representation*).³ Kelima hal tersebut oleh NCTM dikenal dengan istilah standar proses daya matematis. Dari uraian tersebut terlihat bahwa penalaran merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika.

Dalam matematika terdapat dua macam penalaran yaitu penalaran induktif dan deduktif. NRC memperkenalkan suatu penalaran yang mencakup kemampuan induksi dan deduksi, kemudian dikenal dengan istilah penalaran adaptif (*adaptive reasoning*).⁴ Kilpatrick menjelaskan bahwa penalaran adaptif

¹ Fitri Hidayati, "Profil Penalaran Adaptif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Open Ended Ditinjau dari Kemampuan Matematika", *Jurnal Imiah Pendidikan Matematika*, 1: 6, (2017), 93.

² Kemendikbud. *Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta: Kemendikbud, 2016), 2.

³ NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics*. (USA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc., 2000).

⁴ Fitri Hidayati, Op.Cit.

merupakan kemampuan untuk berpikir secara logis tentang hubungan antar konsep dan situasi, berpikir reflektif, eksplanatif atau memberikan penjelasan, dan menjaustifikasi atau memberikan pembenaran.⁵ Indikator untuk mencapai kecakapan ini antara lain siswa mampu: (1) menyusun dugaan (*conjecture*), (2) memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan, (3) menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, (4) memeriksa kesahihan suatu argumen, dan (5) menemukan pola pada suatu gejala matematis.⁶ Oleh karena itu, penalaran adaptif juga diperlukan dalam matematika.

Penalaran adaptif merupakan salah satu kecakapan matematika yang tidak dapat dipisahkan dari kecakapan matematika lainnya, terutama dalam penyelesaian masalah.⁷ Kemampuan penalaran adaptif tampak pada seorang individu ketika dia mampu memeriksa pekerjaan baik pekerjaan dirinya maupun orang lain, mampu menjelaskan ide-ide untuk membuat penalaran menjadi jelas, mengasah kemampuan penalaran dan membangun pemahaman konsep mereka.⁸ Sehingga dengan memiliki penalaran adaptif yang baik akan mempermudah siswa dalam belajar matematika.

Siswa harus memahami makna dan pemahaman konsep, prinsip, hukum, aturan dan kesimpulan yang diperoleh dalam belajar matematika. Hal ini berarti pemahaman dan penalaran yang merupakan kemampuan penting dalam belajar matematika perlu dimiliki setiap siswa.⁹ Selain itu, siswa juga harus memiliki sikap positif terhadap matematika, karena menurut Rusefendi, sikap positif terhadap matematika berkorelasi positif dengan prestasi belajar matematika.¹⁰ Sehingga, untuk bisa menjadi sumber daya manusia yang unggul selain memiliki keterampilan berpikir, juga diperlukan sikap positif terhadap matematika.

⁵ J. Kilpatrick, dkk. *Adding it up: Helping children learn mathematics*. (Washington, DC: National Academy Pres, 2001), 129.

⁶ *Ibid.*

⁷ Hanni Pratiwi Arkham. Skripsi: "*Penalaran Adaptif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bangun Ruang di SMP Negeri 4 Surabaya Berdasarkan Perbedaan Gender*". (Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2014), 5.

⁸ *Ibid.*, 130.

⁹ Sri Agung Ira R., Disertasi: "*Meningkatkan Kompetensi Strategis, Penalaran Adaptif, dan Disposisi Produktif Siswa SMA Melalui Concept-Rich Instruction*". (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2015), 3.

¹⁰ Rusefendi. *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa Khususnya dalam Pengajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru*. (Diktat. Bandung: Tidak diterbitkan, 1991).

Sikap dan persepsi siswa memberikan sumbangan nyata pada terbentuknya kemampuan siswa dalam melakukan regulasi diri dalam belajar matematika.¹¹ Menurut Kellitman, pelajar yang memiliki rasa percaya diri yang tinggi akan lebih cepat menyelesaikan studinya dibandingkan dengan pelajar yang memiliki rasa percaya diri lebih rendah.¹² Sejalan dengan Ashraft yang berpendapat bahwa sikap negatif terhadap matematika dapat menjadi penghalang bagi siswa untuk berprestasi dalam matematika.¹³ Masalah tersebut dapat diminimalisir jika siswa mampu meningkatkan disposisi produktif (*productive disposition*).

Disposisi produktif berkaitan dengan sikap positif siswa untuk mempunyai kebiasaan yang produktif, untuk melihat matematika sebagai hal yang masuk akal, berguna, bermakna dan berharga, dan memiliki kepercayaan diri dan ketekunan dalam belajar atau bekerja dengan matematika.¹⁴ Indikator untuk mencapai disposisi produktif ini antara lain adalah siswa dalam belajar matematika harus: (1) bersemangat, (2) tidak mudah menyerah, (3) percaya diri, (4) memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dan (5) mau berbagi.¹⁵ Sikap-sikap tersebut sebisa mungkin dimiliki oleh siswa agar mereka merasa senang ketika belajar matematika.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa saat ini masih banyak siswa dimana kemampuan penalaran adaptif mereka belum tercapai dengan baik dan disposisi produktif yang dimiliki masih sangat kurang. Hal ini berdasarkan penelitian Ardiansyah yang memperlihatkan bahwa kemampuan penalaran adaptif siswa masih belum memuaskan karena perolehan skor kemampuan penalaran adaptif siswa masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).¹⁶ Hasil penelitian Indriani juga menginformasikan bahwa kemampuan

¹¹ Kusaeri dan Ekky Dea Henwi Cahyan, "Sikap, Harapan dan Persepsi Siswa pada Matematika Serta Implikasinya Terhadap Kemampuan Regulasi Diri". *Jurnal Pengajaran MIPA*, 21: 2, (Oktober, 2016), 119.

¹² Annisa Salamah, Tesis: "*Peningkatan Pemahaman Konsep, Kemampuan Kompetensi Strategis serta Dampaknya terhadap Disposisi Produktif Siswa SMA melalui Pembelajaran Konflik Kognitif*". (Bandung: Universitas Pasundan, 2016).

¹³ Sri Agung, Op. Cit., 3.

¹⁴ J. Kilpatrick, Op. Cit., 131.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ardiansyah, Skripsi: "*Penerapan Pembelajaran Menggunakan Pemberian Tugas Bentuk Superitem pada Metode Diskusi terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa SMA*". (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2012), 81.

penalaran adaptif siswa masih dalam kategori rendah hingga sangat rendah, sehingga perlu upaya tambahan untuk meningkatkan kemampuan penalaran adaptif siswa.¹⁷ Studi yang dilakukan pada salah satu SMA Negeri di Kabupaten Subang mengenai kemampuan penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa memberikan hasil yang kurang memuaskan karena rerata skor yang diperoleh siswa masih menunjukkan selisih yang cukup besar jika dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).¹⁸

Kemampuan penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa juga dapat dilihat oleh peneliti saat melakukan PPL di salah satu Madrasah Tsanawiyah (MTs) di Sidoarjo pada Agustus 2017. Jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang terkait dengan kemampuan penalaran adaptif dapat dilihat pada gambar berikut.

2. Diketahui tabung A dengan volume $1500\pi \text{ cm}^3$ dan tinggi 15 cm. Sedangkan tabung B dengan luas permukaan $500\pi \text{ cm}^2$ dan jari-jari 10 cm. Tentukan apakah tabung A dan tabung B merupakan tabung dengan ukuran yang sama?

Penyelesaian:

Tabung A : $V = \pi r^2 h$
 $1500\pi = \pi r^2 \cdot 15$
 $\frac{1500\pi}{\pi \cdot 15} = r^2$
 $100 = r^2$
 $10 = r$

Tabung B : L.p permukaan : $2\pi r^2 + 2\pi r t$
 $500\pi = 2\pi \cdot 10 \cdot 10 + 2\pi \cdot 10 \cdot t$
 $500\pi = 200\pi + 20\pi t$
 $500\pi - 200\pi = 20\pi t$
 $300\pi = 20\pi t$
 $\frac{300\pi}{20\pi} = t$
 $15 = t$

} Sama

Gambar 1.1
Hasil Penyelesaian Masalah

Kemampuan siswa dalam memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan merupakan salah satu indikator untuk mencapai kemampuan penalaran adaptif yang termuat dalam soal pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2 dimana siswa diminta

¹⁷ Tari Indriani, Skripsi: "Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Kelas VIII SMP Pontianak". (Pontianak: Universitas Tanjungpura, 2017) 11.

¹⁸ Sri Agung, Op. Cit., 7.

membuktikan ukuran dari tabung A dan tabung B sama. Pada Gambar 1.1 terlihat siswa mampu membuktikan bahwa ukuran dari kedua tabung tersebut sama. Langkah pertama yang dilakukan yaitu mencari bukti atau alasan bahwa ukuran jari-jari dari tabung A sama dengan ukuran jari-jari tabung B yaitu 10 cm. Kemudian langkah kedua yang dilakukan yaitu mencari ukuran tinggi dari tabung B yang sama dengan tabung A yaitu 15 cm. Dari bukti yang diperoleh siswa yaitu ukuran jari-jari dan tinggi dari tabung A dan tabung B sama maka siswa dapat dibuktikan bahwa ukuran kedua tabung tersebut sama, sehingga pada penyelesaian yang dilakukan siswa tersebut memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. Akan tetapi jawaban siswa pada Gambar 1.2 belum bisa membuktikan bahwa ukuran dari tabung A dan tabung B sama, karena proses dalam menyelesaikan masalah yang dilakukan tidak tepat dan terlihat bahwa siswa tersebut belum paham betul apa yang harus diperhitungkan untuk membuktikan bahwa ukuran kedua tabung tersebut sama.

2. Diketahui tabung A dengan volume $1500\pi \text{ cm}^3$ dan tinggi 15 cm. Sedangkan tabung B dengan luas permukaan $500\pi \text{ cm}^2$ dan jari-jari 10 cm. Tentukan apakah tabung A dan tabung B merupakan tabung dengan ukuran yang sama?

Penyelesaian: Diket: tabung A $\rightarrow V = 1500\pi \text{ cm}^3$
 $t = 15 \text{ cm}$
 tabung B $\rightarrow Lp = 500\pi \text{ cm}^2$
 $r = 10 \text{ cm}$

Ditanya: apakah tabung A dan tabung B sama?

Jawab:

$$V = \pi r^2 t$$

$$1500\pi = \pi \times r^2 \times 15$$

$$r^2 = \frac{1500\pi}{15\pi}$$

$$r^2 = 100$$

$$r = \sqrt{100}$$

$$r = 10 \text{ cm}$$

$$Lp = (2 \times \pi \times r \times t) + (2 \times \pi \times r^2)$$

$$500\pi = (2 \times \pi \times 10 \times t) + (2 \times \pi \times 10 \times 10)$$

$$500\pi = (20\pi t) + (200\pi)$$

..... tak tau

Gambar 1.2
Hasil Penyelesaian Masalah

Disposisi produktif siswa juga dapat dilihat saat menyelesaikan masalah matematika. Pada Gambar 1.2 terlihat siswa tidak mampu menyelesaikan masalah dengan tepat dan menuliskan jawaban "tidak tahu". Hal tersebut dapat dikarenakan rasa semangat siswa masih kurang dan mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga di pertengahan proses perhitungan siswa tersebut menyerah dan langsung menuliskan kata "tidak tahu".

Menurut pengakuan siswa tersebut, ia bingung bagaimana untuk melanjutkan perhitungannya karena terlalu rumit baginya sehingga ia malas untuk melanjutkan pekerjaannya. Berbeda dengan jawaban siswa pada Gambar 1.1, siswa tersebut percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya sehingga bisa menyelesaikan masalah yang diberikan.

Beberapa indikator lain untuk mencapai kemampuan penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen dan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban beberapa siswa pada Gambar 1.3 di bawah ini.

Apakah sifat komutatif berlaku pada operasi pengurangan? Lakukan pengecekan dengan mengambil beberapa bilangan dan beri kesimpulan!

$A - B = B - A$
 $4 - 2 = 2 - 4$
 $2 = -2$ (tidak sama) *h*

Kesimpulan: tidak berlaku sifat komutatif pada pengurangan

Apakah sifat komutatif berlaku pada operasi pengurangan? Lakukan pengecekan dengan mengambil beberapa bilangan dan beri kesimpulan!

tidak *Contoh?*

Kesimpulan:

Gambar 1.3
Hasil Penyelesaian Masalah ke-2

Butir soal pada Gambar 1.3 siswa diminta memeriksa bahwa sifat komutatif tidak berlaku pada operasi pengurangan dengan melakukan pengecekan dan memberikan kesimpulan. Pada Gambar 1.3 bagian atas, terlihat bahwa siswa mampu memberikan alasan atau bukti untuk memeriksa kebenarannya. Langkah pertama yang dilakukan siswa tersebut yaitu melakukan pengecekan dengan mengambil beberapa contoh untuk membuktikan kesahihan argumen bahwa tidak berlaku sifat komutatif pada operasi pengurangan, sehingga pada langkah ini siswa tersebut memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen.

Langkah selanjutnya siswa tersebut mampu menyimpulkan suatu pernyataan dari bukti/alasan yang diperoleh sebelumnya, sehingga pada langkah ini siswa tersebut memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

Pada Gambar 1.3 bagian bawah terlihat bahwa siswa hanya menuliskan jawaban “tidak” tanpa memberikan alasan atau bukti untuk memeriksa kebenarannya, sehingga siswa tidak dapat menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. Dari jawaban tersebut juga dapat dilihat bahwa disposisi produktif siswa masih sangat kurang. Siswa mudah sekali menyerah dan rasa ingin tahunya masih rendah, terlihat bahwa siswa tersebut tidak berusaha untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Menurut pengakuan siswa tersebut, ia merasa bahwa dirinya tidak terlalu bisa dalam pelajaran matematika. Hal tersebut dapat dikarenakan siswa tidak percaya diri dengan kemampuannya bahwa sebenarnya dia bisa jika mau berusaha, akan tetapi pada nyatanya hal tersebut bertolak belakang dengan indikator yang harus dipenuhi untuk mencapai disposisi produktif yang baik.

Kilpatrick mengungkapkan bahwa terdapat lima kecakapan matematis yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, yaitu pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis, penalaran adaptif dan disposisi produktif.¹⁹ Siswa yang memiliki disposisi produktif tinggi cenderung akan mampu mengembangkan kecakapan matematis mereka dalam hal pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis, dan penalaran adaptif.²⁰ Sebaliknya, siswa yang mempunyai kecakapan dalam pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis dan penalaran adaptif cenderung akan berkembang disposisi produktifnya.²¹ Terbukti dari beberapa jawaban siswa pada gambar di atas bahwa penalaran adaptif siswa belum tercapai dengan baik dikarenakan salah satunya dari disposisi produktifnya yang kurang baik, sedangkan siswa yang memiliki penalaran adaptif yang baik terlihat bahwa disposisi produktifnya juga berkembang dengan baik. Oleh karena itu, penalaran adaptif dan disposisi produktif sangat berpengaruh dan saling berkaitan.

¹⁹ J. Kilpatrick, Op. Cit., 116.

²⁰ Ibid, 131.

²¹ Ibid.

Terdapat faktor lain dari diri siswa yang juga berpengaruh pada keberhasilan belajar matematika salah satunya kecerdasan emosional. Doug Lennick menyatakan bahwa yang diperlukan untuk sukses belajar tidak hanya keterampilan intelektual, tetapi juga kecakapan emosional untuk memanfaatkan potensi bakat secara penuh.²² Para ahli psikologi sepakat bahwa kecerdasan intelektual hanya mendukung sekitar 20% faktor yang menentukan keberhasilan, sedangkan 80% sisanya berasal dari faktor lain termasuk kecerdasan emosional.²³ Sehingga diperlukan adanya keseimbangan antara kecerdasan intelektual dan kecerdasan emosional agar keberhasilan dalam belajar dapat tercapai dengan baik.

Kecerdasan emosional merupakan kemampuan dari seseorang untuk mengenali diri sendiri, mengelola emosi, memotivasi diri, mengenali emosi diri sendiri, mengenali emosi orang lain (empati) dan membina hubungan (kerja sama) dengan orang lain.²⁴ Menurut Mayer, kecerdasan emosional merupakan kemampuan untuk melakukan penalaran akurat yang difokuskan pada emosi dan pengetahuan emosional untuk meningkatkan pemikiran.²⁵ Dengan kata lain, emosi siswa juga dapat memengaruhi pemikiran siswa pada saat belajar terutama dalam hal penalaran.

Seseorang yang memiliki semangat, motivasi dan ketekunan merupakan individu yang unggul dalam emosi atau dengan kata lain memiliki kecerdasan emosi.²⁶ Siswa yang dapat mengendalikan emosinya akan dengan mudah menerima pengetahuan yang disampaikan oleh guru dalam proses pembelajaran.²⁷ Siswa yang mampu mengendalikan kestabilan emosi dengan baik maka akan mendapatkan indikasi yang baik dalam pembelajaran, namun sebaliknya jika tidak dapat mengendalikan emosinya pada pembelajaran matematika maka akan mendapatkan

²² B. Uno. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), 69.

²³ Ibid, 70.

²⁴ Daniel Goleman. *Emotional Intelligence*. (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2015), 55.

²⁵ Jhon D. Mayer, dkk. *Human Ability: Emotional Intelligence*. (Annual reviews: DOI: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093646. 2008), 527.

²⁶ Ibid.

²⁷ Febri Sulistiya. Skripsi: “*Pengaruh Tingkat Kecerdasan Intelektual dan Kecerdasan Emosional Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Pada Siswa di SMPN 15 Yogyakarta*”. (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016), 5.

hasil yang tidak memuaskan.²⁸ Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin baik kecerdasan emosional siswa maka semakin baik pula pola pikirnya dalam mengatur emosi dan mampu meningkatkan kemampuannya dalam berpikir salah satunya dalam hal penalaran.²⁹ Dengan demikian, sebisa mungkin siswa harus bisa mengendalikan kecerdasan emosional mereka dengan baik agar keberhasilan belajar mereka juga tercapai dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, kecerdasan emosional merupakan salah satu variabel penting yang memengaruhi bagaimana siswa belajar. Melalui analisis penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika diharapkan guru dapat mengambil tindakan selanjutnya dalam menerapkan strategi atau metode belajar yang sesuai dengan karakteristik emosi siswa. Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Profil Penalaran Adaptif dan Disposisi Produktif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Emosional”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi?
2. Bagaimana profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang?
3. Bagaimana profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diberikan sebelumnya, tujuan penelitian yang akan dicapai adalah untuk mendeskripsikan:

²⁸ Ibid.

²⁹ Ibid.

1. Profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi.
2. Profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang.
3. Profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa, guru maupun bagi peneliti lain. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan bagi siswa agar dapat mengembangkan kecerdasan emosionalnya sehingga dapat mengontrol emosi yang muncul pada dirinya. Dengan demikian, siswa dapat meningkatkan penalaran adaptifnya dan dapat memperbaiki disposisi produktif mereka dalam belajar matematika terutama dalam menyelesaikan masalah matematika.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru sebagai bahan pertimbangan untuk merancang pembelajaran yang dapat mengembangkan kecerdasan emosional siswa, dengan demikian dapat berkembang dengan baik pula penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam upaya perbaikan pengajaran di sekolah. Penelitian ini juga dapat memberikan masukan kepada guru untuk lebih bervariasi lagi dalam merancang desain pembelajaran maupun tugas yang akan diberikan kepada siswanya.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan atau dasar lebih lanjut bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian yang sejenis mengenai profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang ditinjau dari kecerdasan emosional.

E. Batasan Penelitian

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas dan lebih terarah, maka perlu diberikan batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Penyelesaian masalah matematika pada penelitian ini dibatasi pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Subjek pada penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Tulangan kelas IX tahun ajaran 2018/2019 semester ganjil.
3. Penalaran adaptif dan disposisi produktif dalam penelitian ini menggunakan teori menurut Kilpatrick, Swafford, & Findell.

F. Definisi Operasional

Agar lebih memberikan pemahaman yang tepat dan menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah dari variabel pada penelitian ini, maka perlu adanya penjelasan dan pendefinisian pada istilah-istilah berikut:

1. Profil adalah gambaran alami dan utuh tentang sesuatu atau seseorang berupa gambar atau kata-kata yang memberikan informasi yang bermanfaat.
2. Penalaran adaptif (*adaptive reasoning*) adalah kemampuan siswa untuk berpikir secara logis, berpikir reflektif atau memperkirakan jawaban, eksplanatif atau memberikan penjelasan mengenai konsep dari jawaban yang digunakan, menjustifikasi atau menilai kebenaran secara matematis dan kemampuan untuk menarik kesimpulan. Indikator untuk kecakapan ini antara lain adalah siswa mampu (i) menyusun dugaan (*conjecture*), (ii) memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan, (iii) menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, (iv) memeriksa kesahihan suatu argumen, dan (v) menemukan pola pada suatu gejala matematis.
3. Disposisi produktif (*productive disposition*) adalah sikap positif yang dimiliki oleh siswa untuk mempunyai kebiasaan yang produktif, untuk melihat matematika sebagai hal yang masuk akal, berguna, bermakna dan berharga, dan memiliki kepercayaan diri dan ketekunan dalam belajar atau bekerja dengan matematika. Indikator untuk mencapai disposisi produktif ini antara lain adalah siswa dalam belajar matematika harus: (i) bersemangat; (ii) tidak mudah menyerah; (iii) percaya

- diri; (iv) memiliki rasa ingin tahu yang tinggi; dan (v) mau berbagi.
4. Masalah matematika adalah suatu pertanyaan atau soal pada bidang geometri terkait bangun ruang sisi datar yang membutuhkan suatu penyelesaian dan tidak dapat segera ditemukan penyelesaiannya dengan prosedur rutin.
 5. Kecerdasan emosional adalah kemampuan dari seseorang untuk mengenali diri sendiri dan orang lain, mengendalikan/mengatur diri, mengelola emosi, memotivasi diri, mengenali emosi diri sendiri, mengenali emosi orang lain (empati) dan membina hubungan (kerjasama) dengan orang lain.
 6. Tingkat kecerdasan emosional dalam penelitian ini yaitu tinggi, sedang dan rendah. Dikatakan memiliki kecerdasan emosional:
 - a. Tinggi, apabila seseorang terampil dalam membina emosi dalam hal kesadaran, pengelolaan, dan ekspresi emosi diri serta kesadaran terhadap emosi orang lain.
 - b. Sedang, apabila seseorang kurang mampu atau tidak terlalu optimal dalam membina emosi.
 - c. Rendah, apabila seseorang tidak memiliki keseimbangan emosi dan mudah terpengaruh terhadap berbagai perubahan emosi yang cenderung akan larut dan tenggelam dalam emosi.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Penalaran Adaptif

1. Pengertian Penalaran

Terbentuknya kemampuan penalaran siswa merupakan salah satu tujuan dari beberapa tujuan pembelajaran matematika. Departemen Pendidikan Nasional menyatakan bahwa materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika.¹ Menurut Priatna, melalui kegiatan bernalar dalam matematika siswa diharapkan dapat melihat bahwa matematika merupakan kajian yang masuk akal atau logis.² Sehingga hal tersebut dapat meyakinkan siswa bahwa matematika dapat dipahami, dipikirkan, dibuktikan dan dapat dievaluasi.

Istilah penalaran sebagai terjemahan dari istilah *reasoning* dapat juga didefinisikan sebagai proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan.³ Menurut Depdiknas penalaran merupakan cara menggunakan nalar, pemikiran atau cara berpikir logis, proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta dan prinsip.⁴ Menurut Santrock, penalaran adalah pemikiran logis yang menggunakan logika induksi dan deduksi untuk menghasilkan kesimpulan.⁵ Wade & Carol mendefinisikan penalaran adalah

¹ Depdiknas, *Permendiknas no 22 Tahun 2006: Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas*. (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2006).

² Priatna N., Disertasi: “*Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Matematika Siswa Kelas 3 SMP Negeri di Kota Bandung*”. (Bandung: UPI, 2003), 9.

³ Sumarmo U., Disertasi: “*Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan dengan Kemampuan Logika Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar*”. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 1987), 31.

⁴ Depdiknas, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi IV*. (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008), 950.

⁵ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), 357.

suatu aktivitas mental yang melibatkan penggunaan berbagai informasi yang bertujuan untuk mencapai suatu kesimpulan.⁶

Penalaran merupakan salah satu dari lima standar proses dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yang harus dicapai oleh siswa dalam belajar matematika. Kelima standar proses itu adalah penyelesaian masalah (*problem solving*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*).⁷ Dengan demikian, penalaran merupakan pondasi matematika yang perlu ditingkatkan dan dikembangkan pada siswa agar matematika tidak menjadi masalah bagi siswa saat mengikuti serangkaian prosedur sehingga siswa dapat berpikir bahwa matematika merupakan hal yang masuk akal.

Keraf berpendapat bahwa penalaran merupakan proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta-fakta yang telah diketahui menuju kepada suatu kesimpulan atau merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang besar berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.⁸ Dengan demikian jelaslah bahwa penalaran merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui atau dianggap benar yang menjadi dasar penarikan suatu kesimpulan.

Dari beberapa definisi penalaran yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penalaran merupakan proses berpikir sistematis dan logis dalam menyelesaikan masalah untuk menarik suatu kesimpulan.

2. Pengertian Penalaran Adaptif

Terdapat dua macam penalaran dalam pembelajaran matematika yaitu penalaran induktif dan deduktif. Penalaran induktif adalah proses berpikir yang berusaha menghubungkan

⁶ Carole Wade & Carol Ravris, *Psikologi Edisi Kesembilan Jilid 2*. (Jakarta: Erlangga, 2007), 10.

⁷ NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*. (USA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc., 2000).

⁸ Gorys Keraf, *Ekposisi Lanjutan II*. (Jakarta: Grasindo, 1999), 16.

fakta-fakta atau kejadian-kejadian khusus yang sudah diketahui menuju kepada suatu kesimpulan yang bersifat umum. Sedangkan penalaran deduktif adalah proses berpikir untuk menarik kesimpulan tentang hal khusus dari fakta-fakta atau kejadian-kejadian umum atau hal yang sebelumnya telah dibuktikan (diasumsikan) kebenarannya. Pada tahun 2001, *National Research Council* (NRC) memperkenalkan suatu penalaran yang termasuk mencakup kemampuan induksi dan deduksi, yang kemudian diperkenalkan dengan istilah penalaran adaptif (*adaptive reasoning*).⁹

Penalaran adaptif dalam proses pembelajaran matematika berperan sebagai perekat yang menyatukan segenap komponen sekaligus menjadi pedoman dalam mengarahkan belajar.¹⁰ Penalaran adaptif dalam matematika juga merupakan suatu pengalaman belajar yang dapat digunakan pada situasi yang berbeda-beda. Salah satu kegunaannya untuk melihat melalui berbagai macam fakta, prosedur, konsep dan metode pemecahan serta untuk melihat bahwa segala sesuatunya tepat dan masuk akal. Penalaran adaptif tidak sebatas bisa menentukan benar atau salah suatu penyelesaian permasalahan matematika, tetapi siswa dituntut untuk mengajukan pembenaran terhadap suatu permasalahan jika terjadi kesalahan. Dengan mengajukan pembenaran yang disertai bukti siswa juga lebih memahami jalan pikirannya dan jalan pikiran orang yang diperiksa pekerjaannya.

Kilpatrick menjelaskan bahwa penalaran adaptif merupakan kemampuan untuk berpikir secara logis tentang hubungan antar konsep dan situasi, kemampuan untuk berpikir reflektif, kemampuan untuk menjelaskan dan kemampuan untuk menjustifikasi atau menilai kebenaran secara matematis.¹¹ Kemampuan tersebut tidak hanya meliputi kemampuan

⁹ Fitri Hidayati, "Profil Penalaran Adaptif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Open Ended Ditinjau dari Kemampuan Matematika", *Jurnal Imiah Pendidikan Matematika*, 1: 6, (2017), 93.

¹⁰ Eva Suriani, Skripsi: "*Peningkatan Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Centered Learning di SMP Negeri 1 Sungai Raya*". (Langsa: IAIN Langsa, 2017).

¹¹ J. Kilpatrick, dkk. *Adding it up: Helping children learn mathematics*. (Washington, DC: National Academy Press, 2001), 129.

penarikan kesimpulan secara logis saja, akan tetapi meliputi kemampuan siswa untuk memperkirakan suatu jawaban dengan memberikan penjelasan mengenai konsep yang diberikan dan membuktikannya secara matematis.¹² Penalaran adaptif merupakan salah satu kecakapan matematika yang tidak dapat dipisahkan dari kecakapan matematika lainnya, terutama dalam penyelesaian masalah.¹³ Akan tetapi, penalaran adaptif tidak hanya menekankan siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan melainkan siswa dituntut untuk berpikir secara logis yaitu masuk akal dan menggunakan penalarannya secara benar. Hal tersebut berdasarkan fakta yang diketahui sebelumnya dan benar-benar mempertimbangkan bahwa prosedur penyelesaiannya memang sesuai dengan kaidah yang berlaku.

Kilpatrick mengemukakan bahwa penalaran adaptif tidak hanya mencakup penalaran deduktif saja yang hanya mengambil kesimpulan berdasarkan pembuktian formal secara deduktif, tetapi penalaran adaptif juga mencakup intuisi dan penalaran induktif dengan pengambilan kesimpulan berdasarkan pola, analogi, dan metafora.¹⁴ Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penalaran adaptif memiliki cakupan yang lebih luas dibandingkan penalaran pada umumnya yang hanya mencakup penalaran induktif atau deduktif saja, karena dalam prosesnya penalaran adaptif juga melibatkan proses intuisi.

Kemampuan penalaran adaptif tampak pada seorang individu ketika dia mampu memeriksa pekerjaan baik pekerjaan dirinya maupun orang lain, mampu menjelaskan ide-ide untuk memuat penalaran menjadi jelas, mengasah kemampuan penalaran mereka dan membangun pemahaman konsep mereka.¹⁵ Menurut Kilpatrick, siswa dapat menunjukkan kemampuan penalaran adaptif ketika menemukan tiga kondisi, yaitu:

¹² Ibid.

¹³ Hanni Pratiwi Arkham. Skripsi: “*Penalaran Adaptif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bangun Ruang di SMP Negeri 4 Surabaya Berdasarkan Perbedaan Gender*”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2014), 5.

¹⁴ J. Kilpatrick, Op. Cit., 129

¹⁵ Ibid, 130.

- 1) Mempunyai pengetahuan dasar yang cukup. Dalam hal ini siswa mempunyai pengetahuan prasyarat yang cukup bagus sebelum memasuki pengetahuan baru untuk menunjang proses pembelajaran.
- 2) Tugas yang dapat dimengerti atau dipahami dan memotivasi siswa.
- 3) Konteks yang disajikan telah dikenal dan menyenangkan bagi siswa.¹⁶

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, dapat dirumuskan bahwa penalaran adaptif adalah kemampuan siswa untuk berpikir secara logis, berpikir reflektif atau memperkirakan jawaban, eksplanatif atau memberikan penjelasan mengenai konsep dari jawaban yang digunakan, menjustifikasi atau menilai kebenaran secara matematis dan kemampuan untuk menarik kesimpulan.

3. Indikator Penalaran Adaptif

Terdapat beberapa indikator yang harus dipenuhi untuk mencapai kemampuan penalaran adaptif. Lestari mengemukakan beberapa indikator penalaran adaptif sebagai berikut:¹⁷

- 1) Mengajukan konjektur (dugaan yang sifatnya residensi).
- 2) Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan.
- 3) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.
- 4) Memeriksa kesahihan suatu alasan.
- 5) Memberikan alternatif bagi suatu alasan.
- 6) Menemukan pola pada suatu gejala matematis.

¹⁶ Zeny Windiarti, Skripsi: “Perbedaan Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *learning Cycle 7E* dengan Model Pembelajaran Konvensional Pada Materi luas Permukaan Balok Kelas VIII SMP Negeri Surabaya”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2014), 4.

¹⁷ K. E. Lestari, dkk. *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2015).

Kilpatrick, Swafford dan Findell mengemukakan beberapa indikator penalaran adaptif sebagai berikut:¹⁸

1) Mampu menyusun dugaan (*conjecture*)

Kemampuan dalam menyusun dugaan atau konjektur merupakan kemampuan siswa dalam merumuskan dugaan dari berbagai kemungkinan yang sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki siswa.

Contoh:

Diketahui suatu kubus besar yang memiliki volume 144 cm^3 . Bila dibuat kubus kecil yang akan dimasukkan ke dalam kubus besar dengan panjang rusuk 2 cm. Berapakah kemungkinan banyaknya kubus kecil yang dapat dibuat?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut maka akan diduga:

$$V \text{ kubus kecil} = 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ cm}^3$$

$$\text{Banyaknya kubus kecil yang dapat dibuat} = \frac{144}{8} = 18 \text{ buah}$$

2) Mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

Kemampuan memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan artinya siswa mampu memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan.

Contoh:

Diketahui tabung A dengan volume $1500\pi \text{ cm}^3$ dan tinggi 15 cm. Sedangkan tabung B dengan luas permukaan $500\pi \text{ cm}^2$ dan jari-jari 10 cm. Apakah tabung A dan tabung B merupakan tabung dengan ukuran yang sama?

Jawab:

Untuk membuktikan bahwa ukuran tabung A dan tabung B sama, terlebih dahulu mencari masing-masing ukuran tabung

Tabung A:

$$\text{Volume} = 1500\pi \text{ cm}^3, \text{ tinggi} = 15 \text{ cm.}$$

$$V = \pi r^2 t$$

$$r = \sqrt{\frac{V}{\pi t}} = \sqrt{\frac{1500\pi}{15\pi}} = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$$

¹⁸ J. Kilpatrick, Op. Cit., 129.

Tabung B:

Luas permukaan = $500\pi \text{ cm}^2$, $r = 10 \text{ cm}$

L permukaan = $2\pi r^2 + 2\pi r t$

$$500\pi = (2 \times \pi \times 10^2) + (2 \times \pi \times 10 \times t)$$

$$500\pi = 200\pi + 20\pi t$$

$$300\pi = 20\pi t$$

$$t = 15 \text{ cm}$$

Berdasarkan hasil tersebut dapat dibuktikan bahwa tabung A dan tabung B memiliki ukuran yang sama yaitu jari-jari 10 cm dan tinggi 15 cm.

- 3) Mampu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan
Kemampuan untuk menarik kesimpulan dari suatu pernyataan artinya siswa melakukan proses berpikir untuk menghasilkan sebuah kesimpulan.

Contoh:

Diketahui suatu limas segiempat. Tentukan:

- Apakah limas segiempat merupakan bangun ruang sisi datar ataukah sisi lengkung?
- Sifat-sifat yang dimiliki limas segiempat!
Dari a dan b apa yang dapat disimpulkan?

Jawab:

- Limas segiempat merupakan bangun ruang sisi datar
- Limas segiempat memiliki 5 sisi, memiliki 5 titik sudut yaitu 4 pada bagian alas dan 1 pada bagian puncak, memiliki 8 rusuk.

Dapat disimpulkan bahwa limas segiempat merupakan bangun ruang sisi datar yang memiliki 5 sisi, 5 titik sudut dan 8 rusuk.

- 4) Mampu memeriksa kesahihan suatu argumen
Kemampuan untuk memeriksa kesahihan suatu argumen artinya kemampuan menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui, kemudian mengembangkan argumen matematik untuk membuktikan suatu pernyataan.

Contoh:

Sebuah tempat makan berbentuk prisma dengan alasnya belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya 7 cm

dan 14 cm serta tingginya 15 cm. Benarkan bahwa volume tempat makan tersebut 735 cm^3 ?

Jawab:

$$\begin{aligned} V \text{ prisma} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \left(\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2\right) \times t \\ &= \left(\frac{1}{2} \times 7 \times 14\right) \times 15 \\ &= 735 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Benar bahwa volume tempat makan tersebut 735 cm^3

5) Mampu menemukan pola pada suatu gejala matematis

Kemampuan untuk menemukan pola pada suatu gejala matematis artinya kemampuan untuk menyusun suatu gejala dari permasalahan matematis sehingga membentuk suatu pola.

Contoh:

Diketahui akuarium berbentuk balok dengan sisi bagian atas terbuka. Bagaimana rumus yang sesuai untuk menentukan luas permukaan akuarium tersebut?

Jawab:

$$\text{Rumus luas permukaan balok} = 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t)$$

Karena sisi akuarium bagian atas terbuka/tidak ada, maka rumusnya menjadi:

$$2(p \times l) + 2(l \times t) + (p \times t) \text{ atau } 2[(p \times l) + (l \times t)] + (p \times t)$$

Berdasarkan beberapa uraian yang dipaparkan di atas, penalaran adaptif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk berpikir secara logis, berpikir reflektif atau memperkirakan jawaban, eksplanatif atau memberikan penjelasan mengenai konsep dari jawaban yang digunakan, menjustifikasi atau menilai kebenaran secara matematis dan kemampuan untuk menarik kesimpulan. Indikator penalaran adaptif yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1
Indikator Penalaran Adaptif¹⁹

No.	Indikator	Keterangan
1.	Menyusun dugaan (<i>conjecture</i>)	Siswa mampu merumuskan dugaan secara logis dari berbagai kemungkinan yang sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki.
2.	Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan	Siswa mampu memberikan alasan atau bukti mengenai konsep dari jawaban yang digunakan secara matematis.
3.	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	Siswa mampu membuat suatu kesimpulan berdasarkan proses berpikir yang sesuai.
4.	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Siswa mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui, kemudian mengembangkan argumen matematik untuk membuktikan suatu pernyataan.
5.	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	Siswa mampu menyusun suatu gejala dari permasalahan matematis sehingga membentuk suatu pola.

B. Disposisi Produktif

Kata disposisi (*disposition*) secara terminologi sepadan dengan kata sikap. Menurut Maxwell, disposisi terdiri dari (1) *inclination* (kecenderungan) yaitu bagaimana sikap siswa terhadap tugas-tugas; (2) *sensitivity* (kepekaan) yaitu bagaimana kesiapan siswa dalam menghadapi tugas; (3) *ability* (kemampuan) yaitu bagaimana siswa fokus untuk menyelesaikan tugas secara lengkap dan (4) *enjoyment* (kesenangan) yaitu bagaimana tingkah laku siswa

¹⁹ Ibid.

dalam menyelesaikan tugas.²⁰ Sehingga dapat diartikan bahwa disposisi merupakan sikap atau tingkah laku seseorang terhadap sesuatu.

Menurut Kilpatrick *et.al.* terdapat lima komponen kecakapan matematis yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika di sekolah salah satunya adalah disposisi produktif (*productive disposition*). Kilpatrick mengemukakan bahwa disposisi produktif merupakan sikap positif yang dimiliki oleh siswa untuk mempunyai kebiasaan yang produktif, untuk melihat matematika sebagai hal yang masuk akal, berguna, bermakna dan berharga, dan memiliki kepercayaan diri dan ketekunan dalam belajar atau bekerja dengan matematika.²¹ Indikator disposisi produktif yang harus dimiliki setiap siswa diantaranya yaitu: 1) bersemangat, 2) tidak mudah menyerah, 3) percaya diri, 4) memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dan 5) mau berbagi.²² Kelima indikator tersebut perlu dikembangkan dalam diri siswa agar siswa dapat berhasil dalam belajar matematika.

Setiap orang yang memiliki disposisi percaya bahwa mereka bisa mengambil manfaat dari aktifitas mereka yang terlibat dalam hal matematika dan yakin bahwa mereka dapat berhasil saat berupaya dalam matematika.²³ Rasa ingin tahu dan antusias yang dimiliki dapat menjadi motivasi dalam melihat masalah untuk bisa menemukan penyelesaiannya, bahkan jika hal tersebut melibatkan pemikiran dalam waktu yang lama dengan harapan dapat meningkatkan progres untuk menjadi lebih baik.²⁴ Siswa yang memiliki disposisi produktif dapat memperhatikan peranan matematika di dunia dan di sekitar mereka, sehingga mereka dapat menerapkan prinsip matematika untuk situasi di luar kelas matematika.²⁵ Hal tersebut menunjukkan bahwa disposisi produktif berperan penting dalam matematika.

²⁰ K. Maxwell, *Positive Learning Dispositions in Mathematics*, diakses dari http://www.education.auckland.ac.nz/webdav/site/education/shared/about/research/docs/FoED%20Paper/Issue%2011/ACE_Paper_3_Issue_11.doc, pada tanggal 15 April 2018

²¹ J. Kilpatrick, *Op. Cit.*, 131.

²² *Ibid.*

²³ Cuoco, A. Habits of mind: An organizing principle for mathematics curricula. *Journal of Mathematical Behavior*, 15: 4, (1996), 375.

²⁴ *Ibid.*

²⁵ *Ibid.*

Disposisi produktif yang dimaksud dalam penelitian ini, mengacu pada disposisi produktif yang dikemukakan oleh Kilpatrick *et.al.* yaitu sikap positif yang dimiliki oleh siswa untuk mempunyai kebiasaan yang produktif, untuk melihat matematika sebagai hal yang masuk akal, berguna, bermakna dan berharga, dan memiliki kepercayaan diri dan ketekunan dalam belajar atau bekerja dengan matematika. Indikator disposisi produktif yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.2
Indikator Disposisi Produktif

Indikator	Ciri-ciri Sikap Siswa
1. Bersemangat	a. Memiliki antusiasme yang tinggi b. Berjiwa tekun dan ulet c. Giat dan rajin
2. Tidak mudah menyerah	a. Selalu berusaha b. Tidak mudah putus asa
3. Percaya diri	a. Memiliki rasa optimis b. Yakin dengan kemampuan diri sendiri
4. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	a. Memiliki rasa penasaran terhadap suatu hal b. Berjiwa eksploratif dan investigatif
5. Mau berbagi	a. Memiliki rasa senang membantu

C. Hubungan Penalaran Adaptif dan Disposisi Produktif

Penalaran adaptif dan disposisi produktif merupakan jalinan dari kecakapan matematis (*mathematics proficiency*), dimana pengembangan setiap jalinan tersebut saling memengaruhi berkembangnya jalinan yang lainnya, sehingga pada akhirnya menjadikan siswa cakap dalam matematika.²⁶ Terdapat lima komponen kecakapan matematis menurut Kilpatrick, Swafford & Findell yang harus dikembangkan oleh siswa dalam belajar matematika, diantaranya adalah:²⁷

²⁶ Sri Agung Ira R., Disertasi: “*Meningkatkan Kompetensi Strategis, Penalaran Adaptif, dan Disposisi Produktif Siswa SMA Melalui Concept-Rich Instruction*”. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2015), 2.

²⁷ J. Kilpatrick, Op. Cit., 116.

- 1) Pemahaman konseptual (*conceptual understanding*), yaitu kemampuan dalam memakai konsep operasi dan relasi dalam matematika.
- 2) Kelancaran prosedural (*procedural fluency*), yaitu kemampuan yang mencakup pengetahuan dalam menyelesaikan masalah prosedural secara fleksibel, akurat, dan efisien.
- 3) Kompetensi strategis (*strategic competence*), yaitu kemampuan untuk memformulasikan, mempresentasikan, serta menyelesaikan masalah secara matematik.
- 4) Penalaran adaptif (*adaptive reasoning*), yakni kemampuan untuk berpikir secara logis, reflektif (memperkirakan jawaban), eksplanatif (memberikan penjelasan mengenai konsep atas jawaban yang digunakan), dan justifikatif (menilai kebenaran secara matematik).
- 5) Disposisi produktif (*productive disposition*), yakni tumbuhnya sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis, berguna dan bermanfaat.

Seorang siswa yang mempunyai disposisi produktif yang tinggi cenderung akan mampu mengembangkan kecakapan matematis mereka dalam hal pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis dan penalaran adaptif.²⁸ Sebaliknya, mereka yang mempunyai kecakapan dalam pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis dan penalaran adaptif cenderung akan berkembang disposisi produktifnya.²⁹ Dengan kata lain, jika siswa memiliki disposisi produktif yang baik terhadap matematika maka akan dapat berkembang dengan baik pula penalaran adaptifnya.

Pemahaman dan penalaran yang merupakan kemampuan penting dalam belajar matematika perlu dimiliki setiap siswa.³⁰ Selain itu, siswa juga harus memiliki sikap positif terhadap matematika, karena menurut Ruseffendi, sikap positif terhadap matematika berkorelasi positif dengan prestasi belajar matematika.³¹

²⁸ Ibid, 131.

²⁹ Ibid, 131.

³⁰ Sri Agung, Op. Cit., 3.

³¹ Ruseffendi. *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa Khususnya dalam Pengajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru*. (Diktat. Bandung: Tidak diterbitkan, 1991).

Jadi, untuk menjadi sumber daya manusia yang unggul selain memiliki keterampilan berpikir termasuk dalam bernalar, juga diperlukan sikap positif terhadap matematika.

Ashraft berpendapat bahwa sikap negatif terhadap matematika dapat menjadi penghalang bagi siswa untuk berprestasi dalam matematika.³² Masalah ini dapat diminimalisir jika siswa mampu meningkatkan disposisi produktif karena merupakan faktor utama yang menentukan kesuksesan belajar siswa termasuk dalam hal pemahaman dan penalaran.³³ Oleh karena itu, disposisi produktif sangat diperlukan siswa untuk mencapai keberhasilan dalam belajar matematika salah satunya dalam hal penalaran adaptif. Sikap-sikap produktif yang harus diterapkan oleh siswa dalam hal penalaran adaptif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.3
Penerapan Disposisi Produktif dalam Penalaran Adaptif

Indikator Penalaran Adaptif	Disposisi Produktif yang Dapat Diterapkan	
1. Menyusun dugaan (<i>conjecture</i>)	➤ Bersemangat Jika siswa bersemangat, kemungkinan dugaan yang ia berikan logis dan tepat bukan hanya sekedar menduga-duga saja.	➤ Mau berbagi. Dalam hal ini, siswa dapat berbagi pengetahuan yang ia miliki kepada orang lain.
2. Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan	➤ Tidak mudah menyerah Siswa harus berusaha dan tidak menyerah dalam memberikan alasan dan bukti yang tepat dari jawaban yang ia berikan.	
3. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	➤ Percaya diri Siswa sebisa mungkin untuk yakin dan percaya diri terhadap penarikan	

³² Sri Agung, Op. Cit., 3.

³³ Ibid.

	kesimpulan yang ia lakukan berdasarkan proses yang sesuai.	
4. Memeriksa kesahihan suatu argumen	➤ Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi Rasa ingin tahu yang dimiliki oleh siswa dapat memacu dirinya untuk menyelesaikan suatu persoalan untuk mengungkapkan rasa keingintahuannya.	
5. Menemukan pola pada suatu gejala matematis		

D. Kecerdasan Emosional

1. Pengertian Kecerdasan

Kecerdasan dalam perspektif psikologi pendidikan dianggap sebagai kemampuan mental terhadap suatu persoalan. Terdapat tiga faktor penting yang berhubungan dengan kecerdasan seseorang yaitu penilaian seseorang (*judgment*), pengertian (*comprehension*) dan penalaran (*reasoning*).³⁴ Secara umum, kecerdasan menurut perspektif psikologi pendidikan adalah kemampuan mental seseorang untuk merespon dan menyelesaikan masalah dari hal-hal yang bersifat kuantitatif dan fenomena.³⁵ Jean Piaget mengatakan bahwa kecerdasan merupakan seluruh kemampuan berpikir dan bertindak secara adaptif, termasuk kemampuan mental yang kompleks.³⁶ Dengan kata lain kecerdasan merupakan seluruh kemungkinan koordinasi yang memberi struktur kepada tingkah laku individu sebagai adaptasi mental terhadap situasi yang baru.

Terdapat tujuh macam jenis kecerdasan yang ada di dalam tiap diri individu, yaitu kecerdasan linguistik, spasial, kinestetik, musik, antar pribadi dan inter pribadi.³⁷ Dalam penelitiannya, psikolog Howard Gardner membahas keberadaan

³⁴ Suharsono, *Melejitkan IQ, IE, dan IS* (Jakarta: Inisiasi Press, 2004), 4.

³⁵ *Ibid.*

³⁶ M. Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja: Perkembangan Peserta Didik* (Jakarta: PT. Bumi Akasara, 2004), 27.

³⁷ T. Pasiak, *Revolusi IQ/EQ/SQ: Menyingkap Rahasia Kecerdasan Berdasarkan Al Quran dan Neurosains Mutakhir* (Bandung: Mizan Media Utama, 2004), 17.

tujuh jenis kecerdasan dan menyimpulkan bahwa setiap individu memiliki sebagian kecil dari setiap jenis kecerdasan dalam diri mereka. Macam-macam kecerdasan tersebut merupakan potensi-potensi yang ada pada setiap individu dengan kadar yang berbeda-beda. Setiap individu akan lebih condong ke salah satu jenis kecerdasan, akan tetapi mereka dapat mengembangkan jenis kecerdasan yang lain melalui latihan.

Dari beberapa definisi di atas, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa kecerdasan merupakan kemampuan individu untuk menyesuaikan diri dengan masalah yang sedang dihadapi dan berusaha untuk dapat menyelesaikannya.

2. Pengertian Kecerdasan Emosional

Istilah “kecerdasan emosional” pertama kali dilontarkan pada tahun 1990 oleh psikolog Peter Salovey dari *Harvard University* dan John Mayer dari *University of New Hampshire* untuk menerangkan kualitas-kualitas emosional yang berperan penting terhadap keberhasilan seseorang diantaranya: empati, mengungkapkan dan memahami perasaan, kemandirian, kemampuan menyesuaikan diri, disukai, kemampuan memecahkan masalah antar pribadi, ketekunan, kesetiakawanan, keramahan dan sikap hormat.³⁸

Cooper dan Sawaf dalam buku *Revolusi Kecerdasan Abad 21* mendefinisikan kecerdasan emosional sebagai kemampuan dalam merasakan, memahami, dan secara efektif mengaplikasikan kekuatan serta kecerdasan emosi sebagai sebuah sumber energi manusia, informasi, hubungan dan pengaruh manusiawi.³⁹ Menurut Effendi kemampuan mengenali perasaan diri sendiri dan orang lain, kemampuan memotivasi diri sendiri dan kemampuan mengelola emosi dengan baik pada diri sendiri dan dalam hubungannya dengan orang lain disebut kecerdasan emosi.⁴⁰

³⁸ Evi Lailatul Latifah, Skripsi: “*Hubungan Antara Kecerdasan Emosional Dengan Akhlak Siswa Kelas XI SMA Triguna Uama Tangerang Selatan*”. (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2010), 8.

³⁹ Agus Effendi, *Revolusi Abad 21; Kritik MI, EI, SQ, AQ & Successful Intelligence Atas IQ*. (Bandung: Alfabeta, 2005), 172.

⁴⁰ *Ibid*, 25.

Salovey mengatakan bahwa kemampuan dalam mengelola emosi sangat erat kaitannya dengan kecerdasan emosi.⁴¹ Menyambung pendapat di atas Goleman mengungkapkan bahwa kecerdasan emosi juga membuat orang menjadi mampu lebih dewasa dalam emosi, mampu mengenali, memahami dan mewujudkan emosi dalam porsi yang tepat, sehingga dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah yang dihadapi.⁴² Kecerdasan emosional yang dimiliki setiap individu tidak begitu dipengaruhi oleh faktor keturunan.⁴³ Kecerdasan emosional sangat dipengaruhi oleh lingkungan, akan tetapi tidak bersifat menetap dan dapat berubah-ubah setiap saat. Oleh karena itu, peranan lingkungan terutama orang tua pada masa kanak-kanak sangat mempengaruhi pembentukan kecerdasan emosional.

Bar-On seorang ahli psikologi Israel mendefinisikan kecerdasan emosional sebagai serangkaian kemampuan, kompetensi dan kecakapan non kognitif yang mempengaruhi kemampuan seseorang untuk berhasil dalam mengatasi tuntutan dan tekanan lingkungan.⁴⁴ Gardner berpendapat bahwa kecerdasan emosional merupakan kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah dan menghasilkan produk dalam suatu *setting* yang bermacam-macam dalam situasi yang nyata.⁴⁵ Sedangkan menurut Goleman kecerdasan emosional adalah kemampuan seseorang mengatur kehidupan emosinya dengan inteligensi (*to manage our emotional life with intelligence*); menjaga keselarasan emosi dan pengungkapannya (*the appropriateness of emotion and its expression*) melalui keterampilan kesadaran diri, pengendalian diri, motivasi diri, empati dan keterampilan sosial.⁴⁶

⁴¹ Daniel Goleman. *Emotional Intelligence*. (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2015), 45.

⁴² Ibid.

⁴³ Lawrence E. Shapiro, *Mengajarkan Emotional Intelligence* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 1998), 10.

⁴⁴ Daniel Goleman, *Working With Emotional Intelligence*, Op. Cit., 580.

⁴⁵ Iskandar, *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru* (Ciputat: Gaung Persada Press, 2009), 53.

⁴⁶ Goleman, *Working With Emotional Intelligence*, Op. Cit., 512.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan emosional merupakan kemampuan dari seseorang untuk mengenali diri sendiri dan orang lain, mengendalikan/mengatur diri, mengelola emosi, memotivasi diri, mengenali emosi diri sendiri, mengenali emosi orang lain (empati) dan membina hubungan (kerjasama) dengan orang lain.

3. Aspek-Aspek Kecerdasan Emosional

Salovey mengungkapkan bahwa dalam kecerdasan emosional terkandung lima komponen dasar. Kelima komponen tersebut dapat digunakan untuk melihat bagaimana kecerdasan emosional seorang individu. Lima komponen dasar kecerdasan emosional tersebut diantaranya yaitu:⁴⁷

1) Mengenali emosi diri

Mengenali emosi diri sendiri merupakan suatu kemampuan untuk mengetahui apa yang dirasakan ketika perasaan itu terjadi dan digunakan untuk membantu individu dalam mengambil keputusan yang tepat. Kemampuan untuk mengenali emosi ini merupakan dasar dari kecerdasan emosional dan suatu hal yang penting bagi pemahaman diri. Para ahli psikologi menyebutkan kesadaran diri sebagai *metamood*, yakni kesadaran seseorang akan emosinya sendiri. Menurut Mayer kesadaran diri adalah waspada terhadap suasana hati maupun pikiran, bila kurang waspada maka individu menjadi mudah larut dalam aliran emosi dan dikuasai oleh emosi. Kesadaran diri yang tinggi akan membuat individu mampu memberikan perhatian secara terus menerus terhadap keadaan emosinya, sehingga individu tersebut mempunyai pikiran yang mampu mengamati dan menggali pengalaman secara obyektif. Kesadaran diri yang tinggi juga akan membuat individu memiliki keyakinan dan kepekaan yang lebih tinggi tentang perasaannya, sehingga mereka mampu mengambil keputusan yang tepat sesuai dengan keadaan dirinya sendiri.

⁴⁷ Ibid, 55.

2) Mengelola emosi

Mengelola emosi adalah kemampuan mengatur keadaan emosi agar dapat terungkap secara tepat, peka terhadap kata hati dan sanggup menunda kesenangan sebelum tercapainya tujuan. Hal ini berarti emosi yang dirasakan tidak dilampiaskan begitu saja secara liar atau ditekan, melainkan dikelola agar dapat mengontrol emosi yang kita alami. Kemampuan ini merupakan kemampuan untuk menghibur diri sendiri, melepaskan kecemasan, kemurungan, ketersinggungan dan akibat-akibat yang timbul karena kegagalan ketrampilan emosi dasar. Kemampuan mengelola emosi yang tinggi dalam mengelola emosi akan membuat individu mampu untuk segera bangkit kembali dari keterpurukan dalam kehidupannya.

3) Memotivasi diri sendiri

Memotivasi diri adalah kemampuan untuk menggunakan hasrat yang paling dalam untuk menuntun individu menuju sasaran yang tepat, membantu mengambil keputusan dan bertindak efektif untuk bertahan dalam menghadapi kegagalan dan frustrasi. Kemampuan ini meliputi kemampuan dorongan berprestasi, kekuatan berpikir positif, komitmen, inisiatif dan optimis dalam pekerjaannya. Kemampuan ini membantu seseorang menjadi produktif dan efektif dalam segala hal yang dikerjakan.

4) Mengenali emosi orang lain

Mengenali emosi orang lain adalah kemampuan untuk mengetahui dan merasakan keadaan perasaan orang lain, mampu memahami pandangan orang lain, menumbuhkan perasaan orang lain, menumbuhkan hubungan saling percaya dan menyelaraskan diri dengan bermacam-macam karakter orang. Kemampuan ini juga sering disebut kemampuan empati. Empati dibangun berdasarkan pada kesadaran diri. Kemampuan ini merupakan keterampilan dasar dalam bergaul. Orang-orang empatik lebih mampu menangkap sinyal-sinyal sosial yang tersembunyi yang mengisyaratkan apa yang dibutuhkan atau dikehendaki orang lain sehingga ia lebih mampu menerima sudut pandang orang lain, peka terhadap perasaan orang lain dan lebih mampu untuk mendengarkan orang lain.

Orang-orang yang mampu membaca perasaan dan isyarat *non verbal* lebih mampu menyesuaikan diri secara emosional, lebih populer, lebih mudah bergaul dan lebih peka.⁴⁸ Seseorang yang mampu terbuka pada emosinya sendiri, mampu mengenal dan mengakui emosinya sendiri, maka orang tersebut mempunyai kemampuan untuk membaca perasaan orang lain.⁴⁹ Hal ini berarti seseorang yang mampu membaca emosi orang lain juga memiliki kesadaran diri yang tinggi.

5) Membina hubungan

Kemampuan dalam membina hubungan dengan orang lain merupakan keterampilan sosial yang memudahkan seseorang masuk dalam lingkup pergaulan sehingga mendukung keberhasilan individu dalam bergaul dengan orang lain. Kemampuan ini merupakan keterampilan sosial yang menunjang popularitas, kepemimpinan, keberhasilan hubungan antar pribadi. Orang-orang yang hebat dalam keterampilan membina hubungan ini akan sukses dalam bidang apapun. Seseorang berhasil dalam pergaulan karena mampu berkomunikasi dengan lancar pada orang lain sehingga orang-orang ini populer dalam lingkungannya dan menjadi teman yang menyenangkan karena kemampuannya dalam berkomunikasi.

Para ahli psikologi sepakat bahwa kecerdasan intelektual hanya mendukung sekitar 20% faktor yang menentukan keberhasilan, sedangkan 80% sisanya berasal dari faktor lain termasuk kecerdasan emosional.⁵⁰ Aspek kecerdasan emosional di atas dapat dipahami bahwa kecerdasan emosional sangat dibutuhkan oleh manusia dalam rangka mencapai kesuksesan baik dalam bidang akademis, karir maupun dalam kehidupan sosial.

Kecerdasan emosional sebagaimana yang dijelaskan dalam lima aspek di atas, yaitu mengenali emosi diri, mengelola

⁴⁸ Ibid, 136.

⁴⁹ Ibid, 172.

⁵⁰ B. Uno, Op. Cit., 70.

emosi, memotivasi diri sendiri, mengenali emosi orang lain (empati), dan membina hubungan. Lima aspek kecerdasan emosional tersebut tidak serentak sama perkembangannya. Ada kalanya seseorang tekun dalam menyelesaikan tugas-tugasnya, artinya ia telah mampu memotivasi diri sendiri dengan baik namun kurang mampu bersosialisasi atau membina hubungan dengan teman-temannya.⁵¹ Ada juga yang mudah membina hubungan dengan orang lain, tetapi kerap kali tugasnya banyak yang terbengkalai karena kurang disiplin dalam mengatur waktu.

4. Kategori Kecerdasan Emosional

Kecerdasan emosional seseorang dapat pula dikategorikan seperti halnya kecerdasan inteligensi. Tetapi kategori tersebut hanya dapat diketahui setelah seseorang melakukan tes kecerdasan emosi. Dalam penelitian ini akan diketahui anak yang memiliki kecerdasan emosional tinggi, sedang maupun rendah. Kategori kecerdasan emosional akan diketahui pada skor tertentu, tergantung pada jenis kecerdasan emosinya.

Adapun ciri-ciri seseorang dikatakan memiliki kecerdasan emosional tinggi apabila ia secara sosial mantap, mudah bergaul dan jenaka, tidak mudah takut atau gelisah, mampu menyesuaikan diri dengan beban stres, memiliki kemampuan besar untuk melibatkan diri dengan orang-orang atau permasalahan untuk mengambil tanggung jawab dan memiliki pandangan moral, kehidupan emosional mereka kaya tetapi wajar, memiliki rasa nyaman terhadap diri sendiri dan orang lain serta lingkungannya.⁵²

Seseorang yang memiliki kecerdasan emosional tinggi dapat dikatakan bahwa orang tersebut memiliki kecerdasan emosional yang baik. Dapsari mengemukakan ciri-ciri kecerdasan emosional tinggi apabila seorang individu:

- 1) Optimal dan selalu berpikir positif pada saat menangani situasi-situasi dalam hidupnya, seperti saat menangani

⁵¹ Sunyoto Hadi Prayitno, Disertasi "Profil Pemahaman Konseptual Calon Guru dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Emosional", (Surabaya: UNESA, 2018), 76.

⁵² Goleman, *Emotional Intelligence*, Op. Cit., 60.

peristiwa dalam hidupnya dan menangani tekanan masalah-masalah pribadi yang dihadapi.

- 2) Terampil dalam membina emosi, dimana orang tersebut terampil dalam mengenali kesadaran emosi diri dan ekspresi emosi, juga kesadaran emosi terhadap orang lain.
- 3) Optimal pada kecakapan kecerdasan emosi, hal ini meliputi kecakapan intensionalitas, kreativitas, ketangguhan, hubungan antar pribadi dan ketidakpuasan konstruktif.
- 4) Optimal pada nilai-nilai belas kasihan atau empati, intuisi, radius kepercayaan, daya pribadi, dan integritas.
- 5) Optimal kesehatan secara umum, kualitas hidup, *relationship quotient* dan kinerja yang optimal.⁵³

Seseorang yang memiliki kategori kecerdasan emosional sedang artinya orang tersebut masih tidak memahami perasaan dirinya sendiri dan terkadang juga masih terjebak oleh emosi-emosinya sehingga kurang mampu untuk berpikir dan bekerja dengan efektif.⁵⁴ Terkadang orang tersebut dapat mengendalikan emosinya namun terkadang juga lepas kendali ketika menghadapi persoalan, belum mampu memotivasi dirinya sendiri dengan baik, masih kurang bisa membina hubungan sosial dengan orang lain, dan juga kurang mampu berempati dengan orang lain.⁵⁵ Secara umum, seseorang dikatakan memiliki kecerdasan emosional sedang apabila orang tersebut kurang mampu atau tidak terlalu optimal dalam membina emosinya.

Seseorang dikatakan memiliki kecerdasan emosional rendah apabila orang tersebut tidak memiliki keseimbangan emosi, bersifat egois, berorientasi pada kepentingan sendiri, tidak dapat menyesuaikan diri dengan beban yang sedang dihadapi, selalu gelisah, keegoisan yang menyebabkan seseorang kurang mampu bergaul dengan orang-orang disekitarnya, tidak memiliki penguasaan diri, cenderung menjadi

⁵³ I. Dapsari, *Perbedaan Kecerdasan Emosi Pada Mahasiswa Eksakta dan Non Eksakta di UGM*. (Yogyakarta: Universitas Gajah Mada, 2001).

⁵⁴ Sunyoto Hadi Prayitno, Op. Cit., 407.

⁵⁵ Ibid.

budak nafsu dan amarah, mudah putus asa dan tenggelam dalam kemurungan.⁵⁶

Ciri-ciri umum pada seseorang yang memiliki kecerdasan emosional rendah adalah seperti berikut: ⁵⁷

1) Mudah stres

Seseorang yang mudah terpengaruh terhadap berbagai perubahan emosi yang disebabkan adanya berbagai tekanan dari masalah, sulit menahan gejolak atau luapan emosi yang meledak-ledak. Karena tidak mampu menerima dan mengelola emosi dengan tepat, maka orang-orang seperti ini akan lebih mudah stres.

2) Mudah berasumsi

Seseorang yang memiliki kecerdasan emosi yang rendah akan menjadi lebih sensitif, mudah tersinggung dan sering berpikir benar menurut dirinya sendiri, kurang menerima pendapat orang lain dan cenderung menyalahkan saat berdiskusi. Kadang memendam apa yang di pikirkan dan dirasakan, sehingga menciptakan pemikiran yang bersifat asuntif dan mengabaikan kebenaran yang ada di sekitarnya.

3) Merasa tidak dimengerti

Seseorang yang lebih mendegarkan pendapat dan pemikiran sendiri dan mudah berasumsi, maka orang dengan kecerdasan emosional rendah sering merasa bahwa mereka tidak dimengerti dan didengarkan. Meskipun mereka didengar dan diperhatikan, mereka tetap menyalahkan orang lain dengan mudah. Ketidakmengertian ini menjadikan mereka semakin sulit menerima dan mempercayai orang lain, yang akhirnya mereka sering mencurigai.

4) Minder dan mudah tersinggung

Jika memiliki kecerdasan emosional rendah, pada umumnya yang terjadi adalah orang-orang ini sering minder dan mudah tersinggung. Minder karena mereka tidak bisa mengungkapkan perasaan dan emosi mereka dengan baik,

⁵⁶ Goleman, *Working With Emotional Intelligence*, Op. Cit., 61.

⁵⁷ Ketut Wiratama, Ciri Kecerdasan Emosional Rendah, diakses dari <https://www.kecerdasanemosional.id/2015/07/ciri-kecerdasan-emosional-rendah/>, pada tanggal 11 Mei 2018.

benar dan tepat. Mudah tersinggung, karena mereka selalu mencurigai orang yang diajak berkomunikasi atau berinteraksi, kecurigaan ini menjadikan mereka lebih sensitif yang akhirnya menutup diri dan sulit menjalin hubungan dengan orang baru.

- 5) Sulit memecahkan masalah
Seseorang yang mudah berasumsi, akhirnya mereka terjatuh dalam pemikiran dan perasaan sendiri yang pada akhirnya menyulitkannya untuk mengambil keputusan disaat ada masalah. Apapun pendapat orang lain akan menjadi bahan kecurigaan baginya.
- 6) Sulit memutuskan suatu hal
Keputusan yang diambil harus berdasarkan pada sejumlah pembuktian yang ia yakini. Terlalu berperasaan terhadap suatu hal. Hal ini yang menyebabkan lebih banyak waktu dan analisa yang dibutuhkan. Ketika bukti yang dimiliki sedikit maka ia cenderung kurang percaya diri, dan ini tentu bisa menghambat proses mengambil keputusan nantinya.
- 7) Mudah panik
Bagi mereka yang kecerdasan emosinya rendah, mudah menjadi tegang, khawatir, cemas dan takut secara berlebihan yang menjadikan mereka selalu berpikir secara panik. Mereka selalu berharap orang lain memahami apa yang mereka pikirkan dan rasakan secara sepihak saja. Kepanikan ini terlihat dari sikap, cara bicara dan beraksi terhadap masalah yang dihadapi. Tak heran, mereka mudah tegang dan menjadi stress yang tidak baik bagi kesehatan tubuh.

Berdasarkan beberapa uraian yang dipaparkan di atas, kecerdasan emosional yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan kemampuan dari seseorang untuk mengenali diri sendiri dan orang lain, mengendalikannya atau mengatur diri, mengelola emosi, memotivasi diri, mengenali emosi diri sendiri, mengenali emosi orang lain (empati) dan membina hubungan (kerjasama) dengan orang lain.

Dalam penelitian ini juga akan diketahui siswa yang memiliki kategori kecerdasan emosional tinggi, sedang dan rendah. Kategori kecerdasan emosional dapat dilihat dari skor

yang diperoleh setelah melakukan tes kecerdasan emosional. Siswa memiliki kecerdasan emosional tinggi apabila memperoleh skor ≥ 56 , kecerdasan emosional sedang jika memperoleh $36 \leq \text{skor} < 56$, dan kecerdasan emosional rendah jika memperoleh $0 \leq \text{skor} < 36$.⁵⁸ Indikator-indikator kecerdasan emosional yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lima aspek seperti pada tabel berikut.

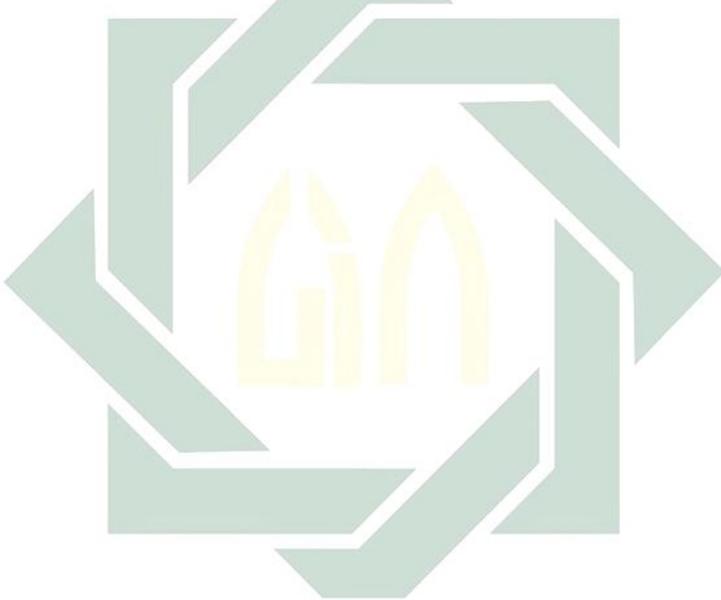
Tabel 2.4
Indikator Kecerdasan Emosional⁵⁹

Aspek	Indikator
1. Mengenal Emosi Diri	a. Mampu mengungkapkan apa yang dirasakan secara proporsional
	b. Mampu merasakan perubahan yang dialami
	c. Mampu mengenali (memilah-milah) informasi yang diperoleh
2. Mengelola Emosi	a. Mampu mengontrol dan mengendalikan emosi serta mengungkapkannya secara proporsional
	b. Mampu memahami apa yang diharapkan dari diri sendiri
	c. Mampu memahami konsekuensi yang diharapkan dari dirinya baik pada diri sendiri atau pada orang lain
3. Memotivasi Diri Sendiri	a. Berjiwa tekun dan gigih
	b. Mampu menunda keinginan yang tidak sesuai dengan tujuan
	c. Mampu mengabaikan godaan
	d. Memiliki rasa optimis
4. Mengenal Emosi Orang Lain (empati)	a. Mampu merasakan kesulitan atau penderitaan orang lain
	b. Mampu memahami perasaan orang lain
	c. Berkeinginan menolong orang lain jika diperlukan

⁵⁸ Sunyoto Hadi Prayitno, Op. Cit., 77.

⁵⁹ Ibid, 76.

5. Membina Hubungan	a. Terampil berkomunikasi secara efektif dengan orang lain
	b. Mampu menghadapi konflik (masalah) dengan baik
	c. Mampu membuat orang lain merasa nyaman
	d. Berjiwa tulus dan jujur pada perasaan diri sendiri



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang dapat diamati.¹ Sedangkan penelitian dengan pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, tindakan, dan lain-lain dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk kata-kata dan bahasa dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.² Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan emosional.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tulangan. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2018/2019 sebanyak dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, peneliti menentukan subjek penelitian dengan memberikan tes kecerdasan emosional kepada siswa kelas IX-C dan IX-L berdasarkan saran dari guru matematika. Pertemuan kedua peneliti memberikan tes penalaran adaptif sekaligus observasi disposisi produktif serta dilakukan wawancara kepada setiap subjek penelitian. Kegiatan yang dilakukan peneliti selama proses pengambilan data di lapangan disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.1
Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Tanggal	Kegiatan
1	22 September 2018	Permohonan izin penelitian di sekolah
2	6 Oktober 2018	Pelaksanaan tes kecerdasan emosional

¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), 3.

² Ibid, 6.

3	9 Oktober 2018	Pelaksanaan tes tertulis penalaran adaptif, observasi disposisi produktif, dan wawancara
---	----------------	--

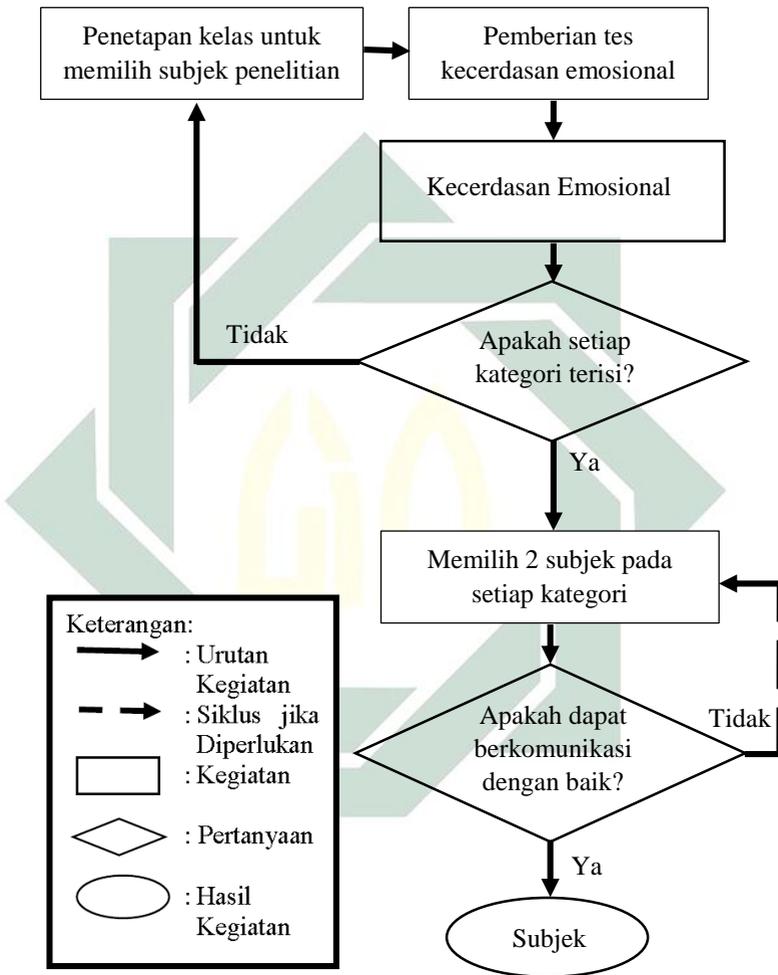
C. Subjek Penelitian

Penentuan subjek dalam penelitian ini diambil dengan memberikan tes kecerdasan emosional untuk mengetahui siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi, sedang dan rendah yang disebar di 2 kelas, yaitu kelas IX-C dan IX-L. Berdasarkan tes tersebut dipilih 6 siswa dari 79 siswa yang telah dikategorikan berdasarkan tingkat kecerdasan emosional yang terdiri dari 2 siswa dengan kecerdasan emosional tinggi, 2 siswa dengan kecerdasan emosional sedang dan 2 siswa dengan kecerdasan emosional rendah. Masing-masing kategori kecerdasan emosional diambil 2 siswa agar dapat dijadikan bahan pertimbangan peneliti dalam menganalisis hasil penelitian. Adapun subjek yang terpilih ditunjukkan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Subjek Penelitian

No.	Inisial	Kode	Kecerdasan Emosional
1	NNS	S ₁	Tinggi
2	RDS	S ₂	Tinggi
3	NMM	S ₃	Sedang
4	IN	S ₄	Sedang
5	MYA	S ₅	Rendah
6	NRE	S ₆	Rendah

Siswa yang dijadikan subjek penelitian diambil dengan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui apakah siswa yang terpilih sebagai subjek dapat mengomunikasikan argumen dari pekerjaannya secara lisan. Adapun prosedur penentuan subjek penelitian ditunjukkan pada bagan 3.1 berikut.



Bagan 3.1
Prosedur Penentuan Subjek Penelitian

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data menurut Arikunto adalah cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data bagi penelitiannya.³ Sesuai dengan jenis dan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teknik Angket (Kuesioner)

Kuesioner adalah suatu daftar pertanyaan atau pernyataan tentang suatu hal yang diteliti.⁴ Teknik angket ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian yang akan dicapai. Angket yang dimaksud dalam penelitian ini adalah angket kecerdasan emosional yang digunakan untuk mengetahui kecerdasan emosional siswa yang nantinya akan dipilih sebagai subjek penelitian berdasarkan kategori yang dimaksud yaitu tinggi, sedang dan rendah.

2. Teknik Tes Tertulis

Teknik tes pada penelitian ini adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan soal matematika yang berkaitan dengan penalaran adaptif kepada subjek yang telah dipilih. Tes ini bertujuan untuk mengumpulkan data tertulis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika agar peneliti dapat mengetahui bagaimana penalaran adaptif subjek yang akan diteliti.

3. Teknik Observasi

Observasi merupakan salah satu cara memperoleh data atau mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki.⁵ Observasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah observasi disposisi produktif yang dilakukan untuk memperoleh data disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Jenis observasi yang digunakan adalah observasi non-partisipan dimana observer tidak ikut serta dalam kegiatan individu yang sedang diobservasi melainkan hanya sebagai penonton atau pengamat dan mencatat tingkah laku individu

³ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), 220.

⁴ Sutrisno Hadi, *Metode Research Jilid 2*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2001), 157.

⁵ *Ibid*, 136.

yang diobservasi. Observasi disposisi produktif dalam penelitian ini dilakukan saat subjek sedang menyelesaikan masalah matematika, kemudian observer mencatat hasil observasinya di lembar observasi yang disediakan.

4. Teknik Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab sepihak yang dikerjakan dengan sistematis dan berlandaskan kepada tujuan penyelidikan.⁶ Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan wawancara terhadap subjek berdasarkan hasil jawaban yang telah dikerjakan pada saat tes tertulis dan sikap siswa saat menyelesaikan masalah matematika. Wawancara dilakukan untuk mengungkap secara kualitatif bagaimana penalaran adaptif dan disposisi produktif subjek saat menyelesaikan suatu masalah matematika yang disesuaikan dengan indikator yang digunakan. Selama wawancara berlangsung direkam dengan alat perekam agar data tersusun secara sistematis.

Untuk memperjelas teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada Tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3
Teknik Pengumpulan Data dan Aspek yang Diukur

No.	Aspek	Teknik
1	Kecerdasan Emosional	Angket (kuesioner)
2	Penalaran Adaptif	Tes Tertulis
		Wawancara
3	Disposisi Produktif	Observasi
		Wawancara

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih

⁶ Ibid, 192.

mudah diolah.⁷ Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Angket Kecerdasan Emosional

Instrumen angket digunakan untuk memperoleh data kecerdasan emosional siswa. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup agar dapat memudahkan responden untuk mengisinya. Responden diberikan keleluasan dalam memilih agar hasil yang didapatkan lebih optimal. Penelitian ini menggunakan angket kecerdasan emosional yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya, yaitu angket kecerdasan emosional yang digunakan dalam penelitian Sunyoto Hadi Prayitno pada tahun 2018. Angket tersebut memiliki 30 *item* pernyataan dengan validitas antara 0,324-0,727 dan koefisien reliabilitas *alpha* sebesar 0,742.⁸ Angket ini kemudian oleh peneliti disederhanakan kembali dari segi bahasa yang terdapat dalam butir pernyataan-pernyataan yang disesuaikan dengan jenjang subjek penelitian dan telah divalidasi oleh dosen psikologi UIN Sunan Ampel Surabaya.

2. Lembar Tes Penyelesaian Masalah Matematika

Instrumen tes penyelesaian masalah matematika ini diberikan kepada subjek untuk memperoleh data mengenai penalaran adaptif yang akan diteliti. Tes yang diberikan kepada siswa adalah masalah matematika yang terkait dengan materi bangun ruang yang sudah dipelajari oleh siswa. Soal tes berupa soal uraian yang dirancang untuk memudahkan peneliti mengetahui ide-ide dan langkah-langkah yang ditempuh oleh siswa dalam menyelesaikan soal secara mendalam.

Sebelum tes penyelesaian masalah matematika digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu dilakukan validasi. Karena instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid.⁹ Valid berarti instrumen dapat digunakan untuk mengukur apa yang

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 151.

⁸ Sunyoto Hadi Prayitno, Disertasi "Profil Pemahaman Konseptual Calon Guru dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Emosional", (Surabaya: UNESA, 2018), 116.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 121.

seharusnya diukur.¹⁰ Setelah divalidasi, dilakukan perbaikan berdasarkan saran yang diberikan oleh validator agar instrumen yang diberikan layak, valid, dan dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa dalam penyelesaian masalah.

3. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan instrumen yang digunakan untuk melihat sikap atau tingkah laku subjek selama menyelesaikan masalah matematika. Lembar observasi dibutuhkan sebagai alat untuk memperoleh data disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Setiap kegiatan yang termuat pada lembar observasi disesuaikan dengan indikator disposisi produktif yang telah dijelaskan pada Bab II.

4. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan pedoman peneliti dalam mewawancarai subjek penelitian untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya tentang apa, mengapa dan bagaimana yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan.¹¹ Untuk memperoleh data kualitatif tentang penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, peneliti menggunakan metode wawancara semi terstruktur dimana pertanyaan yang diajukan tidak harus sama dengan daftar pertanyaan yang terdapat pada pedoman wawancara tetapi memuat inti permasalahan yang sama.

Instrumen pedoman wawancara ini dibuat dengan memperhatikan hasil kajian teori tentang penalaran adaptif dan disposisi produktif dalam menyelesaikan masalah matematika, sehingga akan dijadikan pedoman dalam menyusun pertanyaan. Sebelum pedoman wawancara digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu dilakukan validasi. Setelah divalidasi, dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan pendapat validator agar pedoman wawancara yang dibuat memenuhi kriteria layak, valid dan dapat digunakan untuk mengungkap penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

¹⁰ Ibid.

¹¹ Ibid, 173.

Validator dalam penelitian ini terdiri dari tiga dosen psikologi UIN Sunan Ampel Surabaya, dua dosen pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan satu guru matematika SMP Negeri 1 Tulangan. Adapun nama-nama validator instrumen dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4
Daftar Nama Validator Instrumen Penelitian

No.	Nama Validator	Jabatan
1	Lucky Abrorry, M.Psi	Dosen Psikologi UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Soffy Balgies, M.Psi	Dosen Psikologi UIN Sunan Ampel Surabaya
3	Dra. Hj. Siti Azizah R., M.Si	Dosen Psikologi UIN Sunan Ampel Surabaya
4	Novita Vindri Harini, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
5	Muhajir Almubarak, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
6	Drs. Bambang Sumartono	Guru Matematika SMP Negeri 1 Tulangan

F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.¹² Berdasarkan pengertian tersebut, analisis data yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

¹² Syahrial, Tesis: *“Profil Strategi Estimasi Siswa SD Dalam Pemecahan Masalah Berhitung Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent”*. (Surabaya: Pascasarjana UNESA, 2014), 50.

1. Analisis Data Kecerdasan Emosional

Analisis data mengenai penelitian tingkat kecerdasan emosional siswa nantinya akan dimasukkan pada tabel penilaian. Untuk melihat gambaran umum karakteristik sumber data penelitian dilakukan pengkategorian data. Pada variabel kecerdasan emosional data dibagi ke dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah berdasarkan skor yang diperoleh. Adapun pengkategorian data kecerdasan emosional dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5
Kategori Kecerdasan Emosional¹³

Kategori	Interval Nilai
Tinggi	skor ≥ 56
Sedang	$36 \leq \text{skor} < 56$
Rendah	$0 \leq \text{skor} < 36$

Penyusunan angket ini menggunakan Skala Likert dengan empat alternatif jawaban. Setiap alternatif jawaban diberi bobot skor dalam rentang 0-3 pada pernyataan positif/*favorable* (+) dan pernyataan negatif/*unfavorable* (-) yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.6
Skor Alternatif Jawaban¹⁴

Bentuk Pernyataan	No. Item Pernyataan	Skor			
		Selalu (SL)	Sering (S)	Kadang-kadang (KK)	Tidak Pernah (TP)
<i>Favorable</i> (+)	1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30	3	2	1	0
<i>Unfavorable</i> (-)	6, 7, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 20, 26	0	1	2	3

¹³ Sunyoto Hadi Prayitno, Op. Cit., 77.

¹⁴ Ibid, 407.

Cara mendapatkan skor total yaitu dengan menjumlahkan skor yang diperoleh dari masing-masing subjek. Skor total yang diperoleh subjek menunjukkan tinggi atau rendahnya kecerdasan emosional.

2. Analisis Data Tes Penyelesaian Masalah Matematika

Analisis data hasil tes penyelesaian masalah matematika dilakukan berdasarkan kebenaran penyelesaian masalah dengan melihat petunjuk penyelesaian dan alternatif jawaban yang dilakukan subjek penelitian. Jawaban subjek tersebut kemudian dianalisis berdasarkan indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah yang telah dijelaskan di Bab II. Dari jawaban siswa akan dilakukan pengklasifikasian dan identifikasi data dengan menggabungkan data yang diperoleh dari tes penyelesaian masalah dengan data yang diperoleh dari wawancara sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan tentang penalaran adaptif siswa dari data tersebut.

3. Analisis Data Observasi

Analisis data hasil observasi dilakukan untuk mengetahui disposisi produktif subjek dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada setiap aspek. Hasil observasi tersebut kemudian dianalisis berdasarkan indikator disposisi produktif yang telah dijelaskan di Bab II. Selanjutnya, dilakukan pengklasifikasian dan identifikasi data dengan menggabungkan data yang diperoleh dari hasil observasi dengan data yang diperoleh dari wawancara sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan tentang disposisi produktif siswa.

4. Analisis Data Wawancara

Teknik analisis data wawancara yang digunakan pada penelitian ini adalah konsep Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman, aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas.¹⁵ Adapun tahapan analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

¹⁵ Ibid, 337.

a. Reduksi Data

Reduksi data dalam hal ini, peneliti menyederhanakan data, membuang keterangan yang berulang-ulang atau tidak penting, memberikan keterangan tambahan dan menerjemahkan ungkapan bahasa setempat ke dalam Bahasa Indonesia. Pereduksian disesuaikan dengan kebutuhan peneliti untuk mengungkap penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa. Data yang diperoleh dari wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara:

- 1) Mentranskrip semua penjelasan yang dituturkan subjek selama wawancara kemudian memutar hasil rekaman berulang kali agar dapat ditulis dengan tepat apa yang telah dijelaskan oleh subjek. Adapun pengodean dalam tes hasil wawancara penelitian ini sebagai berikut:

Pa.b.c dan Sa.b.c

P : Pewawancara

S : Subjek Penelitian

a.b.c : Kode digit setelah P dan S. Digit pertama menyatakan subjek ke-a, a=1,2,3,... digit kedua menyatakan wawancara ke-b, b=1,2,3,... digit ketiga menyatakan pertanyaan atau jawaban ke-c, c=1,2,3,...

Contoh:

P_{1.1.2} : Pewawancara untuk subjek S1, wawancara ke-1 dan pertanyaan ke-2.

S_{1.1.2} : Subjek S1, wawancara ke-1 dan jawaban/respon ke-2.

- 2) Memeriksa ulang kebenaran hasil transkrip tersebut dengan melihat atau memutar hasil rekaman saat wawancara dari alat perekam beberapa kali untuk mengurangi kesalahan penulisan transkrip.

b. Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data dalam bentuk teks naratif. Pada masing-masing siswa, dilihat penalaran adaptif dan disposisi produktif yang muncul dan bagaimana dasar penalaran dan disposisi itu muncul saat menyelesaikan masalah. Penyajian data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menyajikan data hasil wawancara yang diberikan kemudian melakukan pemeriksaan data untuk menentukan kekonsistenan informasi yang diberikan subjek penelitian sehingga diperoleh data penelitian yang valid.
- 2) Membahas data hasil wawancara yang telah valid untuk mendeskripsikan profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan emosional.

c. Penarikan Kesimpulan

Langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan. Setelah data disajikan, selanjutnya dilakukan kredibilitas atau triangulasi data. Triangulasi bertujuan untuk melihat konsistensi data yang telah diperoleh dan meningkatkan pemahaman peneliti terhadap apa yang telah ditemukan.¹⁶ Pemilihan jenis triangulasi ini didasarkan pada tujuan penelitian. Data yang diperoleh dari subjek pertama dibandingkan dengan subjek ke dua dari masing-masing kategori kecerdasan emosional. Data dari kedua sumber tersebut dideskripsikan dan dikategorikan, mana pandangan yang sama dan mana pandangan yang berbeda dan spesifik dari ke dua sumber tersebut. Jika hasil triangulasi ini menunjukkan bahwa data tahap pertama konsisten, maka diperoleh data yang kredibel. Bila pengujian kredibilitas data tersebut menghasilkan data yang berbeda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan atau yang lain untuk memastikan data mana yang dianggap benar.¹⁷

Kesimpulan ini menjadi temuan baru berupa deskripsi tentang profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan emosional.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu:

¹⁶ Ibid, 274.

¹⁷ Sugiyono, Op. Cit., 373.

1. Tahap Persiapan

Kegiatan dalam tahap persiapan meliputi:

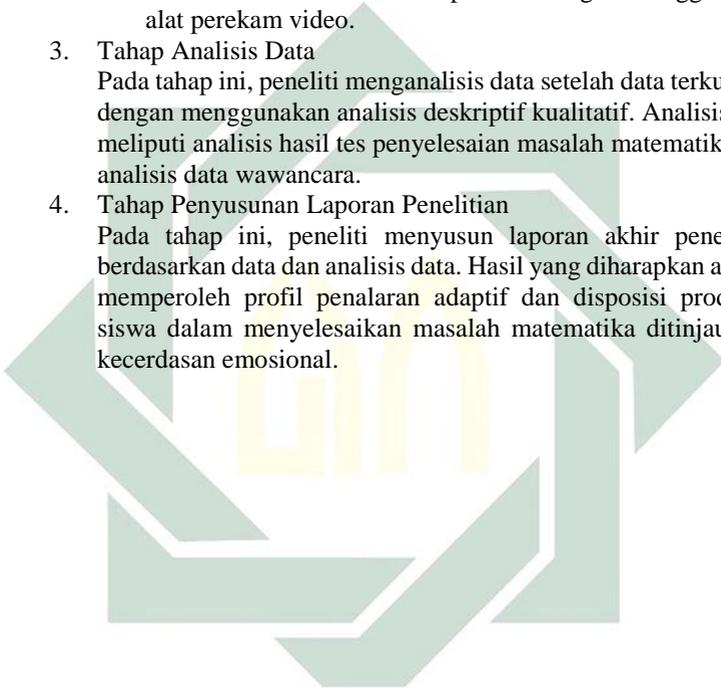
- a. Meminta izin kepada kepala sekolah SMP Negeri 1 Tulangan untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- b. Meminta izin kepada guru mata pelajaran matematika untuk melakukan penelitian di kelas tersebut.
- c. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika meliputi:
 - 1) Kelas yang digunakan untuk penelitian,
 - 2) Waktu yang digunakan untuk penelitian.
- d. Memilih masalah matematika yang sesuai dengan tujuan pelaksanaan penelitian, masalah matematika yang akan digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan bangun ruang.
- e. Mempersiapkan dan menyusun instrumen penelitian yang meliputi:
 - 1) Angket kecerdasan emosional,
 - 2) Soal tes penyelesaian masalah matematika, dan
 - 3) Pedoman wawancara.
- f. Validasi instrumen tes penyelesaian masalah matematika dan pedoman wawancara oleh dosen pendidikan matematika dan guru mata pelajaran matematika.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dalam tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Pemberian tes kecerdasan emosional, pemberian tes dilakukan sesuai dengan waktu yang telah disepakati. Selama proses pengerjaan tes, peneliti bertindak sebagai pengawas.
- b. Mengelompokkan siswa ke dalam kategori kecerdasan emosional berdasarkan hasil tes
- c. Memilih enam subjek penelitian berdasarkan kategori kecerdasan emosional masing-masing dua siswa dari setiap kategori.
- d. Pemberian tes penyelesaian masalah matematika, pemberian tes dilakukan sesuai dengan waktu yang telah disepakati. Selama proses pengerjaan tes, peneliti bertindak sebagai pengawas.

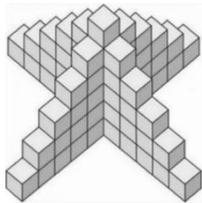
- e. Melakukan wawancara, selama wawancara berlangsung peneliti menelusuri langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
 - f. Melakukan dokumentasi, dilakukan selama siswa mengerjakan tes penyelesaian masalah matematika dan saat dilakukan wawancara oleh peneliti dengan menggunakan alat perekam video.
3. Tahap Analisis Data
Pada tahap ini, peneliti menganalisis data setelah data terkumpul dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Analisis data meliputi analisis hasil tes penyelesaian masalah matematika dan analisis data wawancara.
 4. Tahap Penyusunan Laporan Penelitian
Pada tahap ini, peneliti menyusun laporan akhir penelitian berdasarkan data dan analisis data. Hasil yang diharapkan adalah memperoleh profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan emosional.



BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab ini, dilakukan deskripsi dan analisis data tentang profil penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan emosional. Data dalam penelitian ini berupa data hasil tes tertulis penalaran adaptif dan data hasil observasi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika serta data hasil wawancara subjek penelitian, yakni dua siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi yang diwakili subjek S_1 dan S_2 , dua siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang yang diwakili subjek S_3 dan S_4 , dan dua siswa yang memiliki kecerdasan emosional rendah yang diwakili subjek S_5 dan S_6 . Adapun tes tertulis penalaran adaptif yang diberikan kepada subjek adalah sebagai berikut:

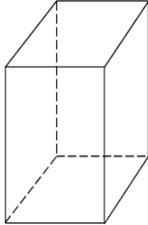
1. Perhatikan dan amati tumpukan beberapa kubus pada gambar berikut ini!



Berapakah kemungkinan banyaknya kubus pada gambar tersebut? Berilah penjelasan dari dugaan yang kamu berikan!

2. Raga memiliki dua akuarium yang berbentuk balok dan kubus. Raga akan mengisi penuh kedua akuarium tersebut dengan air. Apabila diketahui panjang dari akuarium balok adalah tiga kali panjang sisi aquarium kubus, lebar akuarium balok sama dengan panjang sisi aquarium kubus, dan tinggi akuarium balok adalah $\frac{1}{3}$ dari panjang sisi akuarium kubus. Jika panjang sisi akuarium kubus adalah 60 cm, apakah kedua akuarium Raga memiliki volume air yang sama?

3. Perhatikan dan amati gambar bangun ruang berikut ini!



- Apakah bangun tersebut merupakan balok? Berikan alasanmu!
- Apakah bangun tersebut juga merupakan prisma segiempat? Berikan alasanmu!

Dari pernyataan a dan b, buatlah suatu kesimpulan dan beri alasan!

4. Edo akan membuat kotak musik yang berbentuk balok dengan luas permukaan 752 cm^2 dari bahan kayu. Edo menginginkan ukuran kotak musik dengan panjang 14 cm dan lebar 12 cm . Untuk dapat membuat kotak musik dengan ukuran luas permukaan, panjang dan lebar yang diinginkan tersebut, Edo tidak dapat menentukan tinggi yang tepat. Kemudian teman Edo memberikan argumen bahwa tinggi yang seharusnya dibuat Edo adalah 8 cm . Coba bantu Edo untuk memeriksa kebenaran argumen dari temannya tersebut bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm !
5. Amatilah beberapa volume dan panjang sisi kubus pada tabel berikut!

Volume (m^3)	Panjang Sisi (m)
1	1
8	2
27	3
64	4
...	5
216	...
512	...
...	...

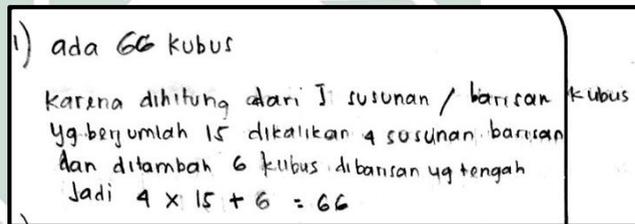
Dari hal tersebut, bagaimana pola untuk menentukan sisi kubus? Jelaskan!

A. Deskripsi dan Analisis Data Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi

1. Deskripsi Data S₁

a. Menyusun dugaan/konjektur (soal nomor 1)

Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat S₁ menuliskan dugaannya bahwa banyaknya kubus ada 66. Kemudian S₁ juga memberikan penjelasan bagaimana cara S₁ dalam menyusun dugaan yang diutarakannya. Berdasarkan jawaban tertulis S₁, terlihat bahwa S₁ merumuskan dugaannya dengan menghitung jumlah kubus pada tiap susunan yang terbentuk.



Gambar 4.1
Jawaban Tertulis S₁

Untuk lebih memperjelas proses S₁ dalam menyusun dugaannya terkait masalah yang diberikan, berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan S₁ pada soal nomor 1:

P_{1.1.1}: Apa yang pertama kali kamu pikirkan/lakukan saat melihat gambar tumpukan kubus pada soal nomor 1?

S_{1.1.1}: Ya saya langsung memperkirakan banyaknya kubus itu kak dengan menghitungnya.

P_{1.1.2}: Terus menurut dugaanmu berapa kemungkinan banyaknya kubus itu?

S_{1.1.2}: Ada 66 kubus kak.

P_{1.1.3}: Yakin ada 66?

S_{1.1.3}: Iya, yakin kak.

- P_{1.1.4}: Coba jelaskan, bagaimana kamu bisa menduga kalau banyak kubusnya ada 66!
- S_{1.1.4}: Dari satu susunan ini kan jumlahnya 15 kubus, terus ini ada empat susunan yang sama jadi 15 dikali 4 jadinya 60. Kemudian di bagian tengah ini ada 6 kubus jadi total 66. (sambil menunjuk gambar)
- P_{1.1.5}: Oke, berarti kamu tidak asal-asalan ya menduganya?
- S_{1.1.5}: Tidak kak, saya hitung pakai logika saya.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, S₁ menjelaskan proses dalam merumuskan dugaannya yaitu dengan mengalikan banyaknya susunan kubus yang sama dengan jumlah kubus pada tiap susunan tersebut kemudian dijumlahkan dengan susunan kubus bagian tengah. Selain itu, S₁ juga mengatakan bahwa dia menghitung banyaknya kubus dalam permasalahan yang diberikan dengan menggunakan logikanya.

- b. Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan (soal nomor 2)

Dalam memberikan bukti/alasan pada permasalahan yang diberikan, terlihat dari Gambar 4.2 S₁ membuktikan bahwa volume kedua akuarium sama. Bukti yang digunakan S₁ yaitu dengan menghitung volume dari masing-masing akuarium. Menurut perhitungan S₁ pada Gambar 4.2 diperoleh kedua volume dengan hasil yang sama. Sehingga dari bukti-bukti yang digunakan tersebut, S₁ dapat membuktikan bahwa kedua akuarium tersebut memiliki volume air yang sama.

2)

$$P = 3 \times 60$$

$$= 180 \text{ cm}$$

$$L = 60 \text{ cm}$$

$$t = \frac{1}{3} \times 60$$

$$= 20 \text{ cm}$$

$$V_1 = P \times L \times t$$

$$= 180 \times 60 \times 20$$

$$= 216\,000 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = 5 \times 5 \times 5$$

$$= 60 \times 60 \times 60$$

$$= 216\,000 \text{ cm}^3$$

Kedua aquarium Raga memiliki volume air yang sama yaitu $216\,000 \text{ cm}^3$

Gambar 4.2
Jawaban Tertulis S₁

Berikut kutipan wawancara S₁ dalam memberikan alasan atau bukti mengenai konsep dari jawaban yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan:

P_{1.2.1}: Sekarang soal yang nomor 2, apakah permasalahan yang ditanyakan pada soal ini?

S_{1.2.1}: Disuruh membuktikan kalau kedua akuarium Raga volumenya sama.

P_{1.2.2}: Bagaimana cara kamu membuktikan kalau volume kedua akuariumnya sama?

S_{1.2.2}: Ya itu kak, pertama kan saya cari dulu volume akuarium yang balok kemudian saya hitung volumenya ada 216.000 cm^3 terus saya hitung volume akuarium kubus volumenya juga 216.000 cm^3 .

P_{1.2.3}: Apakah kamu yakin bukti yang kamu gunakan itu sudah benar?

S_{1.2.3}: Iya kak, yakin itu sudah benar.

P_{1.2.4}: Kenapa?

S_{1.2.4}: Kan untuk membuktikannya dicari volume kedua akuariumnya, dan ternyata hasilnya sama.

P_{1.2.5}: Oke, berarti terbukti ya kalau volume kedua akuariumnya sama?

S_{1.2.5}: Iya kak.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa S₁ memberikan bukti secara matematis dengan menghitung volume akuarium balok terlebih dahulu dan diperoleh volumenya 216.000 cm³ kemudian S₁ menghitung volume akuarium kubus dan diperoleh hasil yang sama yaitu 216.000 cm³. Dari hasil perhitungan volume masing-masing akuarium tersebut, S₁ yakin bahwa kedua akuarium memiliki volume air yang sama.

c. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan (soal nomor 3)

Di bawah ini merupakan kutipan hasil wawancara dari S₁ yang berkaitan dengan indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

P_{1.3.1}: Menurut kamu, apakah bangun ruang pada gambar nomor 3 ini adalah balok?

S_{1.3.1}: Iya kak, itu balok.

P_{1.3.2}: Kenapa itu balok? Kok bisa?

S_{1.3.2}: Karena bangun itu punya ciri-ciri balok kak, memiliki 6 sisi, terus ada 12 rusuk, sama titik sudutnya ada 8.

P_{1.3.3}: Terus, bangun ruang itu apakah juga merupakan prisma segiempat?

S_{1.3.3}: Iya kak.

P_{1.3.4}: Kenapa kok bangun ruang itu juga prisma segiempat?

S_{1.3.4}: Karena bagian alas sama bagian atasnya berbentuk segiempat kak, terus punya 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut juga.

P_{1.3.5}: Jadi bangun ruang itu balok atau prisma segiempat?

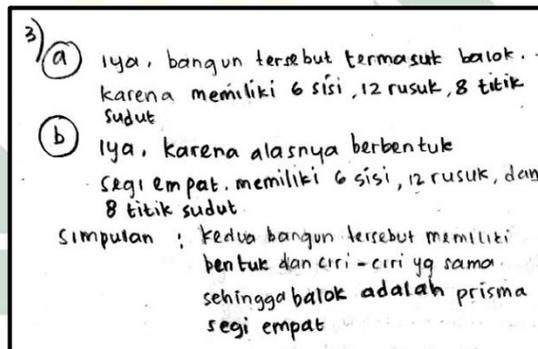
S_{1.3.5}: Ya itu balok sama prisma segiempat juga kak.

P_{1.3.6}: Kok bisa?

S_{1.3.6}: Soalnya ciri-cirinya sama kak.

- P_{1.3.7}: Berdasarkan pernyataan-pernyataan kamu tadi, apa yang bisa disimpulkan?
- S_{1.3.7}: Kesimpulannya, karena kedua bangun tersebut memiliki bentuk dan ciri-ciri yang sama sehingga bisa dikatakan bahwa balok adalah prisma segiempat.

Dari kutipan hasil wawancara di atas, S₁ memaparkan pernyataan-pernyataan yang dapat mengarahkan dirinya dalam menarik suatu kesimpulan. S₁ menyebutkan ciri-ciri dari bangun ruang yang terdapat dalam soal dan S₁ mengatakan bahwa bangun ruang tersebut adalah balok dan prisma segiempat karena ciri-cirinya sama. Sehingga S₁ menyimpulkan bahwa balok adalah prisma segiempat.



Gambar 4.3
Jawaban Tertulis S₁

Berdasarkan penarikan kesimpulan yang dituliskan S₁ pada Gambar 4.3 dapat dilihat bahwa S₁ menuangkan apa yang dituliskannya sesuai dengan yang dipikirkannya. S₁ menuliskan ciri-ciri dari balok dan prisma segiempat seperti yang terlihat pada Gambar 4.3. Terlihat pula bahwa kesimpulan yang dibuat oleh S₁ didasarkan pada kesamaan ciri-ciri dari bangun ruang balok dan prisma segiempat tersebut.

d. Memeriksa kesahihan suatu argumen (soal nomor 4)

Pemeriksaan argumen yang dilakukan oleh S₁ dapat dilihat pada Gambar 4.4. Berdasarkan jawaban S₁ terlihat bahwa untuk memeriksa kebenaran argumen yang termuat dalam soal, S₁ menggunakan rumus luas permukaan balok dengan mensubstitusikan ukuran luas permukaan, panjang, lebar dan tinggi yang diketahui pada soal ke dalam rumus yang digunakan. Kemudian S₁ menyesuaikan hasil perhitungan panjang, lebar dan tinggi dengan luas permukaannya dan terlihat bahwa hasil perhitungan yang diperoleh sama.

$$p = 14 \text{ cm}$$

$$l = 12 \text{ cm}$$

$$L.p = 752 \text{ cm}^2$$

$$t = 8$$

$$L.p = 2 p.l + 2.p.t + 2.l.t$$

$$752 = 2.14.12 + 2.14.8 + 2.12.8$$

$$752 = 336 + 224 + 192$$

$$752 = 752 \text{ cm}^2$$

Iya benar bahwa tinggi kotak musik yg seharusnya dibuat edo adalah 8 cm, jadi tinggi tersebut benar, karena sudah sesuai dgn luas permukaan diatas.

Gambar 4.4
Jawaban Tertulis S₁

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₁ untuk memperjelas proses penyelesaian masalah yang dilakukannya dalam memeriksa kesahihan suatu argumen.

P_{1.4.1}: Coba perhatikan soal nomor 4, apakah kira-kira yang diminta dari soal tersebut?

S_{1.4.1}: Disuruh memeriksa kebenaran argumen dari teman Edo bahwa tinggi kotak yang harus dibuat 8 cm.

- P_{1.4.2}: Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal tersebut?
- S_{1.4.1}: Edo ingin membuat kotak musik yang luas permukaannya itu 752 cm^2 , panjangnya 14 cm sama lebarnya 12 cm, tapi Edo *ndak* tahu tingginya, terus teman Edo memberi argumen kalau tingginya 8 cm.
- P_{1.4.3}: Apa strategi/cara yang kamu gunakan?
- S_{1.4.3}: Saya sesuaikan tinggi menurut argumen teman Edo tadi sama luas permukaan, panjang dan lebar yang diinginkan Edo. Kalau perhitungannya sesuai berarti argumen temannya Edo benar.
- P_{1.4.4}: Apakah strategi yang kamu gunakan itu sudah mampu memeriksa kebenaran argumen temannya Edo tadi?
- S_{1.4.4}: Iya kak, kan saya hitung pake rumus luas permukaan balok. Nah tinggi yang 8 tadi saya masukkan ke rumus hasilnya sesuai nanti luas permukaannya 752 cm^2 kayak yang diinginkan Edo.
- P_{1.4.5}: Kira-kira ada cara lain yang kamu gunakan?
- S_{1.4.5}: Ada kak, tadi saya coba di coret-coretan. Saya cari tingginya dari luas permukaan, panjang sama lebar yang diketahui terus tingginya ketemu 8 cm.
- P_{1.4.6}: Oke, berarti benar ya argumen dari teman Edo?
- S_{1.4.6}: Iya kak.

Dari kutipan wawancara tersebut, S₁ menggunakan dua cara atau strategi yang berbeda untuk memeriksa kebenaran argumen yang termuat dalam soal. Cara pertama, S₁ menyesuaikan hasil perhitungan ukuran kotak musik dengan luas permukaannya. Cara kedua, S₁ mencari ukuran tingginya kemudian disamakan dengan tinggi dari argumen yang terdapat dalam soal. Menurut S₁, kedua cara yang dia

gunakan sudah mampu memeriksa kebenaran dari argumen yang termuat dalam soal bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm.

- e. Menemukan pola pada suatu gejala matematis (soal nomor 5)

Hasil jawaban tertulis S_1 pada Gambar 4.5 terlihat bahwa S_1 menuliskan pola berdasarkan pada beberapa volume dan sisi kubus yang diketahui dalam soal. Menurut jawaban yang dituliskan oleh S_1 , pola yang terbentuk yaitu $\sqrt[3]{1} = 1$, $\sqrt[3]{8} = 2$, dan seterusnya. Sehingga dari pola yang dituliskan tersebut S_1 memperoleh cara untuk menentukan sisi kubus adalah $s = \sqrt[3]{V} = V^{\frac{1}{3}}$.

Handwritten work by S_1 showing a pattern of volume and side length for cubes, and a formula for finding the side length from volume.

$$\begin{aligned} & \Rightarrow \\ & \left. \begin{aligned} V=1, s=1 &\Rightarrow \sqrt[3]{1}=1 \\ V=8, s=2 &\Rightarrow \sqrt[3]{8}=2 \\ V=27, s=3 &\Rightarrow \sqrt[3]{27}=3 \\ V=64, s=4 &\Rightarrow \sqrt[3]{64}=4 \end{aligned} \right\} \text{Pola} \\ & s=5, \text{ jadi } V=s \times s \times s = 5 \times 5 \times 5 = 125 \\ & V=216, s=\sqrt[3]{216}=6 \Rightarrow 6 \times 6 \times 6 = 216 \\ & V=512, s=\sqrt[3]{512}=8 \Rightarrow 8 \times 8 \times 8 = 512 \\ & \text{Jadi untuk menentukan sisi kubus adalah} \\ & s = \sqrt[3]{V} \end{aligned}$$

Gambar 4.5
Jawaban Tertulis S_1

Kutipan wawancara peneliti terhadap S_1 untuk mengetahui proses S_1 dalam menemukan pola pada suatu gejala matematis dapat dilihat di bawah ini.

- $P_{1.5.1}$: Setelah kamu mengamati soal nomor 5 ini, informasi apa yang kamu dapatkan?
 $S_{1.5.1}$: Diketahui beberapa volume sama panjang sisi kubus pada tabel ini kak.

- P_{1.5.2}: Nah jika dicermati, adakah keteraturan pola dari beberapa volume dan sisi kubus tersebut?
- S_{1.5.2}: Iya, ada kak.
- P_{1.5.3}: Bagaimana pola yang terbentuk?
- S_{1.5.3}: Itu kan kalau volumenya 1 m³ maka sisinya 1 m, nah itu dari $\sqrt[3]{1} = 1$. Kalau volumenya 8 m³ sisinya jadi 2 m, itu juga dari $\sqrt[3]{8} = 2$ begitu seterusnya sampai tabel yang bawah ini. (sambil menunjuk tabel pada soal)
- P_{1.5.4}: Terus dari pola itu berarti cara untuk menentukan sisi kubusnya bagaimana?
- S_{1.5.4}: Menentukan sisi kubusnya berarti akar pangkat tiga dari volumenya kak ($s = \sqrt[3]{V}$)
- P_{1.5.5}: Apakah kamu yakin pola yang terbentuk sudah benar?
- S_{1.5.5}: Yakin kak.
- P_{1.5.6}: Bisa kamu buktikan *ndak*?
- S_{1.5.6}: Ya misal kalau volumenya 512 berarti nanti kan sisinya $\sqrt[3]{512} = 8$, terus dibuktikan dibalik kak, kalau sisinya 8 volumenya jadi $8^3 = 512$ berarti sudah sesuai.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, S₁ menyusun pola dengan melihat keteraturan volume dan panjang sisi kubus pada tabel yang diketahui dalam soal. Menurut S₁, pola yang terbentuk sudah benar karena dapat disesuaikan antara panjang sisi kubus dengan volumenya.

2. Analisis Data S₁

Berdasarkan paparan data di atas, berikut hasil analisis penalaran adaptif S₁ dalam menyelesaikan masalah matematika yang disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.1
Hasil Analisis Penalaran Adaptif S₁

No. Soal	Indikator Penalaran Adaptif	Analisis Data S₁	Indikator Pencapaian
1	Menyusun dugaan/konjektur	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.1 dan hasil wawancara, S ₁ dapat menyusun dugaan bahwa banyaknya kubus ada 66. S ₁ juga mampu memberikan penjelasan terkait cara dalam menyusun dugaan yang diutarakannya yaitu dengan menghitung dan menggunakan logikanya.	S ₁ mampu merumuskan dugaan secara logis dari berbagai kemungkinan yang sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki.
2	Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.2 dan hasil wawancara, S ₁ mampu membuktikan bahwa kedua akuarium memiliki volume yang sama. S ₁ membuktikan dengan cara menghitung volume dari masing-masing akuarium menggunakan rumus volume balok dan kubus kemudian diperoleh volume yang sama dari keduanya yaitu 216.000 cm ³ .	S ₁ mampu memberikan alasan atau bukti mengenai konsep dari jawaban yang digunakan secara matematis.
3	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.3 dan hasil wawancara, S ₁ mampu menyimpulkan bahwa balok adalah prisma segiempat. Kesimpulan yang dibuat oleh S ₁ didasarkan pada kesamaan ciri-ciri dari	S ₁ mampu membuat suatu kesimpulan berdasarkan proses berpikir yang sesuai.

		bangun balok dan prisma segiempat ($S_{1.3.7}$).	
4	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.4 dan hasil wawancara, S_1 mampu memeriksa kebenaran argumen bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm. S_1 memeriksa kebenaran argumen dengan menggunakan dua cara yaitu dengan menyesuaikan hasil perhitungan ukuran kotak musik dengan luas permukaannya dan dengan cara mencari ukuran tingginya kemudian disamakan dengan tinggi dari argumen yang terdapat dalam soal ($S_{1.4.4}$, $S_{1.4.5}$).	S_1 mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui.
5	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.5 dan hasil wawancara, S_1 mampu menemukan suatu pola dengan melihat keteraturan volume dan sisi kubus yang diketahui dalam soal. Dari pola yang dituliskan S_1 memperoleh cara untuk menentukan sisi kubus yaitu $s = \sqrt[3]{V}$.	S_1 mampu menyusun suatu gejala dari permasalahan matematis sehingga membentuk suatu pola.

3. Deskripsi Data S_2

a. Menyusun dugaan/konjektur (soal nomor 1)

Dugaan yang dituliskan S_2 berdasarkan Gambar 4.6 terlihat bahwa jumlah kubus ada 66. S_2 juga memberikan penjelasan bagaimana cara merumuskan dugaan yang disusunnya. Terlihat bahwa S_2 merumuskan dugaannya

dengan memperhitungkan jumlah kubus pada tiap tumpukan, yaitu dari tumpukan kubus pada bagian samping sampai tumpukan kubus pada bagian tengah.

<p>① $15 \times 4 + 6 = 66$ Karena ada 4 tumpukan di samping dan masing-masing tumpukan berjumlah 15 kubus dan ditambah tengahnya ada 6 kubus</p>	
---	--

Gambar 4.6
Jawaban Tertulis S₂

Berikut adalah kutipan wawancara S₂ pada soal nomor 1 untuk lebih memperjelas proses S₂ dalam menyusun dugaannya terkait masalah yang diberikan.

P_{2.1.1}: Apa yang pertama kali kamu pikirkan/lakukan saat melihat gambar tumpukan kubus pada soal nomor 1?

S_{2.1.1}: Saya mencoba untuk menghitung banyaknya kubus tersebut.

P_{2.1.2}: Menurut dugaanmu berapa kemungkinan banyaknya kubus pada gambar tersebut?

S_{2.1.2}: 66 kubus.

P_{2.1.3}: Yakin ada 66?

S_{2.1.3}: Iya, yakin kak.

P_{2.1.4}: Coba jelaskan, bagaimana kamu bisa menduga kalau kubusnya ada 66!

S_{2.1.4}: Saya menghitung dari tumpukan kubus mulai dari tumpukan bagian samping ada 4 model tumpukan yang sama dan masing-masing tumpukan ada 15 kubus, jadinya 15 dikali 4 sama dengan 60. Kemudian di tengahnya ada 6 kubus, jadi 60 ditambah 6 totalnya 66.

P_{2.1.5}: Oke, berarti kamu tidak asal-asalan ya menduganya?

S_{2.1.5}: Tidak kak, seperti itu tadi cara saya menduga banyak kubusnya.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, S₂ menjelaskan bagaimana proses dalam merumuskan dugaannya. S₂ menghitung banyaknya kubus dengan melihat model tumpukan kubus yang terbentuk. S₂ mengatakan bahwa terdapat 4 model tumpukan yang sama pada tumpukan bagian samping dan satu tumpukan bagian tengah, kemudian S₂ mengalikan dan menjumlahkan banyaknya kubus dari tiap tumpukan yang ada.

- b. Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan (soal nomor 2)

Bukti atau alasan yang diberikan S₂ dalam menyelesaikan permasalahan nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.7. S₂ membuktikan bahwa kedua akuarium memiliki volume air yang sama. Bukti yang digunakan S₂ yaitu dengan menghitung volume akuarium balok dan kubus. S₂ menghitung terlebih dahulu ukuran panjang, lebar dan tinggi akuarium balok yang belum diketahui. Berdasarkan perhitungan S₂ pada Gambar 4.7 diperoleh volume akuarium balok 216.000 cm³ dan volume akuarium kubus 216.000 cm³.

Handwritten solution for problem 2:

② Diket : $P_{\square} = 3 \times 60$
 $= 180$
 $L_{\square} = 60$
 $t_{\square} = \frac{1}{3} \times 60$
 $= 20$
 Ditanya : volume?
 Jawab : $P \times L \times t$
 $= 180 \times 60 \times 20$
 $= 216.000 \text{ cm}^3$

Diket : $P_{\square} = 60 \text{ cm}$
 ditanya : volume?
 dijawab : s^3
 $= 60 \times 60 \times 60$
 $= 216.000$
 Iya kedua akuarium
 milik raga memiliki volume
 air yg sama.

Gambar 4.7
Jawaban Tertulis S₂

Berikut kutipan wawancara S_2 dalam memberikan alasan atau bukti mengenai konsep dari jawaban yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan:

P_{2.2.1}: Pada soal nomor 2, apakah permasalahan yang ditanyakan?

S_{2.2.1}: Membuktikan kalau volume kedua akuarium Raga sama.

P_{2.2.2}: Bagaimana cara kamu membuktikannya?

S_{2.2.2}: Pertama saya menghitung volume akuarium balok kemudian saya menghitung volume akuarium kubus, dari saya menghitung keduanya saya menemukan bahwa kedua akuariumnya memiliki volume yang sama yaitu 216.000 cm^3 .

P_{2.2.3}: Apakah kamu yakin bahwa bukti-bukti yang kamu gunakan sudah tepat?

S_{2.2.3}: Iya, yakin.

P_{2.2.4}: Kenapa?

S_{2.2.4}: Karena saya mengerjakan menggunakan rumus volume balok dan kubus dan diperoleh hasilnya sama.

P_{2.2.5}: Oke, berarti terbukti ya kalau volume kedua akuariumnya sama?

S_{2.2.5}: Iya kak, terbukti.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa S_2 memberikan bukti secara matematis dengan menggunakan rumus volume balok dan kubus. Untuk membuktikan bahwa volume kedua akuarium sama, S_2 menghitung volume akuarium balok terlebih dahulu kemudian menghitung volume akuarium kubus. Setelah menghitung keduanya, S_2 menemukan bahwa kedua akuariumnya memiliki volume yang sama yaitu 216.000 cm^3 .

c. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan (soal nomor 3)

Di bawah ini merupakan kutipan hasil wawancara dari S_2 yang berkaitan dengan indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

P_{2.3.1}: Menurut kamu, apakah bangun ruang pada gambar nomor 3 merupakan balok?

S_{2.3.1}: Iya.

P_{2.3.2}: Kenapa itu balok?

S_{2.3.2}: Karena bangun itu merupakan balok yang mempunyai ciri-ciri memiliki rusuk 12, memiliki sisi 6, sama ukuran panjang dan lebar bangun tersebut tidak sama.

P_{2.3.3}: Apakah bangun ruang itu juga merupakan prisma segiempat?

S_{2.3.3}: Iya.

P_{2.3.4}: Kenapa bangun ruang tersebut juga prisma segiempat?

S_{2.3.4}: Ya karena memiliki 12 rusuk, punya 6 sisi juga dan alasnya berbentuk segiempat sama seperti bangun balok yang tadi kak.

P_{2.3.5}: Jadi menurut kamu bangun ruang tersebut balok atau prisma segiempat?

S_{2.3.5}: Bangun tersebut yaitu balok dan juga prisma segiempat kak.

P_{2.3.6}: Kok bisa?

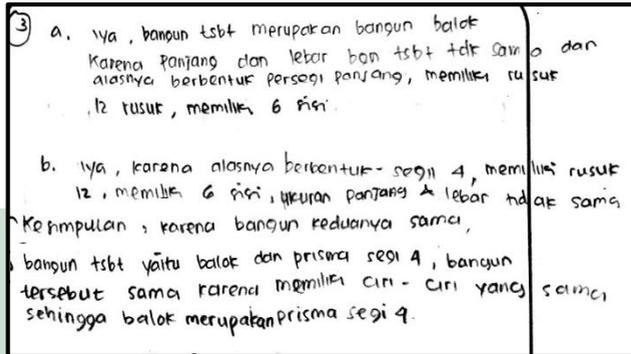
S_{2.3.6}: Karena memiliki ciri-ciri yang sama.

P_{2.3.7}: Dari pernyataan-pernyataanmu tadi, apa yang bisa kamu simpulkan?

S_{2.3.7}: Ya dapat disimpulkan bahwa balok itu merupakan prisma segiempat karena balok dan prisma segiempat itu memiliki ciri-ciri yang sama.

Berdasarkan hasil kutipan wawancara di atas, S_2 memaparkan bahwa bangun ruang yang terdapat dalam soal merupakan bangun ruang balok dan juga prisma segiempat dengan menyebutkan ciri-cirinya. S_2 mengatakan bahwa bangun ruang tersebut memiliki ciri-ciri yang sama. Dari

pernyataan-pernyataan yang diutarakan S_2 , maka S_2 menyimpulkan bahwa balok merupakan prisma segiempat.



Gambar 4.8
Jawaban Tertulis S_2

Berdasarkan Gambar 4.8 di atas dapat dilihat bahwa S_2 dalam menarik suatu kesimpulan didasarkan pada kesamaan ciri-ciri dari bangun balok dan prisma segiempat yang telah S_2 tuliskan sebelumnya. S_2 menuliskan bahwa bangun ruang yang terdapat dalam gambar merupakan balok karena panjang dan lebarnya tidak sama serta memiliki 12 rusuk dan 6 sisi. S_2 juga menuliskan bahwa bangun ruang tersebut juga merupakan prisma segiempat karena memiliki 12 rusuk dan 6 sisi serta ukuran panjang dan lebarnya tidak sama. Dari kesamaan ciri-ciri yang dituliskan tersebut, S_2 dapat menyimpulkan suatu pernyataan.

- d. Memeriksa kesahihan suatu argumen (soal nomor 4)

Pada Gambar 4.9 terlihat bahwa S_2 menuliskan apa yang diketahui dalam soal. Untuk memeriksa argumen yang termuat dalam soal, S_2 menggunakan rumus luas permukaan balok dengan mensubstitusikan ukuran panjang, lebar dan tinggi yang diketahui dalam soal ke dalam rumus yang digunakan. Menurut hasil perhitungan S_2 didapatkan

perhitungan dari panjang, lebar dan tinggi sesuai dengan luas permukaannya yaitu 752 cm^2 .

A

Diket : $L = 752 \text{ cm}^2$
 $P = 14 \text{ cm}$
 $l = 12 \text{ cm}$
 $t = 8$

Ditanya : t

Jawab : $LP + 2Pl + 2Lt$
 $= 2 \cdot 14 \cdot 12 + 2 \cdot 14 \cdot 8 + 2 \cdot 12 \cdot 8$
 $= 336 + 224 + 192$
 $= 752 \text{ cm}^2 //$

\therefore tinggi tersebut benar karena sudah sesuai cara yang sudah dibuktikan diatas, sehingga argumen teman Edo benar bahwa tinggi kotak musik 8 cm.

Gambar 4.9
Jawaban Tertulis S₂

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₂ untuk memperjelas proses penyelesaian masalah yang dilakukannya dalam memeriksa kesahihan suatu argumen.

- P_{2.4.1}: Pada soal nomor 4, kira-kira apa yang diminta dari soal tersebut?
- S_{2.4.1}: Mencari kebenaran argumen dari teman Edo.
- P_{2.4.2}: Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal tersebut?
- S_{2.4.2}: Diketahui luas permukaan 752 cm^2 , panjang 14 cm dan lebar 12 cm , serta tingginya 8 cm .
- P_{2.4.3}: Apa strategi/cara yang kamu gunakan untuk menjawab permasalahan tersebut?
- S_{2.4.3}: Saya menghitung luas permukaannya dengan memasukkan panjang, lebar, dan

tinggi yang diketahui ke rumusnya. Jika luas permukaan yang saya hitung sama dengan luas permukaan yang diinginkan Edo berarti argumen temannya Edo benar.

P_{2.4.4}: Apakah strategi yang kamu gunakan itu sudah mampu memeriksa kebenaran argumen teman Edo?

S_{2.4.4}: Iya, saya menghitungnya pakai rumus luas permukaan balok. Saya masukkan semua ukuran yang diketahui di soal, jika panjangnya 14 cm, lebarnya 12 cm dan tingginya 8 cm, luas permukaannya ketemu 752 cm^2 sesuai dengan yang diinginkan Edo.

P_{2.4.5}: Adakah cara lain yang kamu gunakan?

S_{2.4.5}: Ada kak, dicari tingginya dari luas permukaan, panjang dan lebar yang diketahui terus disamakan dengan argumen teman Edo.

P_{2.4.6}: Berarti menurut perhitunganmu benar ya argumen dari teman Edo?

S_{2.4.6}: Iya kak.

Dari kutipan wawancara tersebut, S₂ menggunakan dua cara/strategi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal. Cara pertama, S₂ menghitung luas permukaan dengan menggunakan panjang, lebar dan tinggi yang diketahui dan disesuaikan dengan luas permukaan yang diinginkan pada soal. Cara kedua, S₂ mencari ukuran tingginya kemudian disamakan dengan tinggi dari argumen yang terdapat dalam soal. Dari kedua cara yang digunakan S₂ mengatakan bahwa argumen tersebut benar.

- e. Menemukan pola pada suatu gejala matematis (soal nomor 5)

Hasil jawaban tertulis S₂ pada Gambar 4.10 dapat dilihat bahwa S₂ menuliskan pola yang terbentuk dari volume dan sisi kubus yaitu $\sqrt[3]{1} = 1$, $\sqrt[3]{8} = 2$, $\sqrt[3]{27} = 3$,

dan seterusnya. Pola tersebut juga digunakan S_2 untuk mencari panjang sisi kubus yang diketahui volumenya. Berdasarkan pola yang dituliskan oleh S_2 , terlihat bahwa S_2 memperoleh cara untuk menentukan sisi kubus yaitu $s = \sqrt[3]{V}$.

Handwritten mathematical work showing a pattern of cube roots and volume calculations for cubes with side lengths 1 through 7. The work is enclosed in a black box.

$$\begin{aligned} \textcircled{5} \quad & \sqrt[3]{1} = 1 \\ & \sqrt[3]{8} = 2 \\ & \sqrt[3]{27} = 3 \\ & \sqrt[3]{64} = 4 \\ & s=5, V = 5 \times 5 \times 5 \\ & \quad = 5 \times 5 \times 5 = \\ & \quad = 125 \text{ cm}^3 \\ & s = \sqrt[3]{216} = 6 \\ & s = \sqrt[3]{512} = 8 \\ & \text{untuk menentukan sisi kubus} = \text{akar } 3 \text{ dari volume} \\ & (s = \sqrt[3]{V}) \end{aligned}$$

Gambar 4.10
Jawaban Tertulis S_2

Kutipan wawancara peneliti terhadap S_2 untuk mengetahui proses S_2 dalam menemukan pola pada suatu gejala matematis dapat dilihat di bawah ini.

- $P_{2.5.1}$: Setelah kamu amati tabel pada soal nomor 5 ini, informasi apa yang kamu dapatkan?
- $S_{2.5.1}$: Diketahui volume sama panjang sisi kubus kak.
- $P_{2.5.2}$: Nah jika dicermati, adakah keteraturan pola dari beberapa volume dan sisi kubus tersebut?
- $S_{2.5.2}$: Iya, ada.
- $P_{2.5.3}$: Bagaimana pola yang terbentuk?
- $S_{2.5.3}$: Polanya $\sqrt[3]{1} = 1$, terus $\sqrt[3]{8} = 2$, $\sqrt[3]{27} = 3$, $\sqrt[3]{64} = 4$ begitu seterusnya kak.

P_{2.5.4}: Terus dari pola itu berarti cara untuk menentukan sisi kubusnya bagaimana?

S_{2.5.4}: Akar tiga dari volume ($s = \sqrt[3]{V}$)

P_{2.5.5}: Apakah kamu yakin bahwa pola yang terbentuk itu sudah benar?

S_{2.5.5}: Iya. Tinggal disesuaikan saja volume sama sisinya dari pola itu tadi kak.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, S₂ menyusun pola dengan menyesuaikan volume dan sisi kubus yang diketahui dalam soal sehingga S₂ mendapatkan cara untuk menentukan sisi kubus yaitu akar pangkat tiga dari volume. S₂ juga mengatakan bahwa pola yang terbentuk sudah benar.

4. Analisis Data S₂

Berdasarkan paparan data di atas, berikut hasil analisis penalaran adaptif S₂ dalam menyelesaikan masalah matematika yang disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Hasil Analisis Penalaran Adaptif S₂

No. Soal	Indikator Penalaran Adaptif	Analisis Data S ₂	Indikator Pencapaian
1	Menyusun dugaan/konjektur	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.6 dan hasil wawancara, S ₂ dapat menyusun dugaan bahwa banyaknya kubus ada 66. S ₂ juga mampu memberikan penjelasan terkait cara dalam menyusun dugaannya dengan memperhitungkan banyaknya kubus dengan melihat model tumpukan kubus yang terbentuk mulai dari tumpukan kubus pada	S ₂ mampu merumuskan dugaan secara logis dari berbagai kemungkinan yang sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki.

		bagian samping sampai pada bagian tengah.	
2	Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.7 dan hasil wawancara, S ₂ mampu membuktikan bahwa kedua akuarium memiliki volume yang sama. S ₂ memberikan bukti secara matematis dengan menghitung volume akuarium balok terlebih dahulu kemudian menghitung volume akuarium kubus dan diperoleh kedua akuariumnya memiliki volume yang sama yaitu 216.000 cm ³ (S _{2.2.2}).	S ₂ mampu memberikan alasan atau bukti mengenai konsep dari jawaban yang digunakan secara matematis.
3	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.8 dan hasil wawancara, S ₂ mampu menyimpulkan bahwa balok merupakan prisma segiempat. Kesimpulan yang dibuat oleh S ₂ didasarkan pada kesamaan ciri-ciri yang dimiliki balok dan prisma segiempat (S _{2.3.7}).	S ₂ mampu membuat suatu kesimpulan berdasarkan proses berpikir yang sesuai.
4	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.9 dan hasil wawancara, S ₂ mampu memeriksa kebenaran argumen bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm. S ₂ memeriksa kebenaran argumen dengan menggunakan dua cara yaitu menghitung luas permukaan dengan menggunakan	S ₂ mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui.

		panjang, lebar dan tinggi yang diketahui kemudian disesuaikan dengan luas permukaan yang diinginkan pada soal dan dengan cara mencari ukuran tinggi kemudian disamakan dengan tinggi dari argumen yang terdapat dalam soal (S _{2.4.4} , S _{2.4.5}).	
5	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.10 dan hasil wawancara, S ₂ mampu menyusun suatu pola dengan menyesuaikan volume dan sisi kubus yang diketahui dalam soal sehingga S ₂ mendapatkan cara untuk menentukan sisi kubus yaitu akar pangkat tiga dari volume.	S ₂ mampu menyusun suatu gejala dari permasalahan matematis sehingga membentuk suatu pola.

5. Hasil Analisis Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi

Tabel 4.3
Pencapaian Indikator Penalaran Adaptif Siswa

No.	Indikator	S ₁	S ₂
1.	Menyusun dugaan/konjektur	√	√
2.	Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan	√	√
3.	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	√	√
4.	Memeriksa kesahihan suatu argumen	√	√
5.	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	√	√
Kesimpulan: S ₁ dan S ₂ yang memiliki kecerdasan emosional tinggi memenuhi semua indikator penalaran adaptif.			

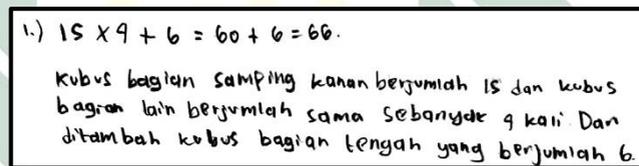
Berdasarkan jawaban tertulis dan hasil wawancara dari S_1 dan S_2 yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi, terlihat bahwa S_1 dan S_2 dapat menyelesaikan masalah matematika dan memenuhi semua indikator penalaran adaptif.

B. Deskripsi dan Analisis Data Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Sedang

1. Deskripsi Data S_3

a. Menyusun dugaan/konjektur (soal nomor 1)

Seperti yang terlihat pada Gambar 4.11, S_3 menduga bahwa jumlah kubus yang dihitungnya sebanyak 66. S_3 memberikan penjelasan bagaimana dalam menyusun dugaannya hingga ditemukan banyaknya kubus ada 66. Dapat dilihat bahwa S_3 menyusun dugaannya dengan menghitung jumlah kubus pada bagian samping kemudian ditambahkan dengan jumlah kubus pada bagian tengah.



1.) $15 \times 9 + 6 = 60 + 6 = 66$.

Kubus bagian samping kanan berjumlah 15 dan kubus bagian lain berjumlah sama sebanyak 9 kali. Dan ditambah kubus bagian tengah yang berjumlah 6.

Gambar 4.11
Jawaban Tertulis S_3

Untuk lebih memperjelas proses S_3 dalam menyusun dugaannya terkait masalah yang diberikan, berikut adalah kutipan wawancara S_3 pada soal nomor 1.

P_{3.1.1}: Apa yang pertama kali kamu pikirkan/lakukan saat melihat gambar tumpukan kubus pada soal nomor 1?

S_{3.1.1}: Menghitung kubus tersebut.

P_{3.1.2}: Menurut dugaanmu berapa kira-kira jumlah kubusnya?

S_{3.1.2}: 66.

P_{3.1.3}: Yakin kalau kubusnya ada 66?

S_{3.1.3}: Super yakin.

P_{3.1.4}: Bagaimana kamu bisa menduga kalau kubusnya ada 66?

S_{3.1.4}: Ya dihitung kak, bagian samping kanan berjumlah 15 kubus, terus ada 4 bagian samping yang sama jadi 15 dikali 4 sama dengan 60. Dan ditambah kubus bagian tengah berjumlah 6, jadi totalnya 60 ditambah 6 sama dengan 66.

P_{3.1.5}: Jadi kamu menduganya tidak asal-asalan ya, tapi dengan menghitung seperti tadi?

S_{3.1.5}: Iya kak, sudah saya hitung dengan tepat.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, S₃ menjelaskan bagaimana proses dalam merumuskan dugaannya. S₃ menghitung banyaknya kubus dengan melihat bentuk tumpukan kubus yang sama pada bagian samping. S₃ mengatakan bahwa terdapat 4 tumpukan yang sama pada bagian samping dan satu tumpukan bagian tengah. S₃ mengatakan bahwa dugaan yang diberikan sudah yakin benar dan dihitung dengan tepat.

- b. Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan (soal nomor 2)

Hasil jawaban S₃ dalam menyelesaikan permasalahan nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.12. S₃ menghitung terlebih dahulu ukuran panjang, lebar dan tinggi akuarium balok yang belum diketahui. Kemudian S₃ menghitung volume akuarium balok dan akuarium kubus. Berdasarkan perhitungan S₃ pada Gambar 4.12 diperoleh bahwa volume kedua akuarium berbeda yaitu volume akuarium kubus diperoleh 72.000 cm³ sedangkan volume akuarium balok diperoleh 216.000 cm³.

2.) Diket: p balok = $3 \times 60 = 180$ cm
 L balok = 60 cm
 T balok = $\frac{1}{2} \times 60 = 20$ cm
 p kubus = 60 cm
 Ditanya: V ?
 Dijawab: V kubus = $s \times s \times s = 60 \times 60 \times 60 = 72000$.
 V balok = $p \times l \times t = 180 \times 60 \times 20 = 216000$.
 Beda karena volume kubus 72000 sedangkan volume balok 216000.

Gambar 4.12
Jawaban Tertulis S₃

Berikut kutipan wawancara S₃ dalam memberikan alasan atau bukti mengenai konsep dari jawaban yang digunakan dalam menyelesaikan masalah soal nomor 2:

P_{3.2.1}: Apa kira-kira permasalahan yang ditanyakan pada soal nomor 2?

S_{3.2.1}: Membuktikan akuarium kubus dan akuarium balok volumenya sama atau tidak.

P_{3.2.2}: Kira-kira sama atau beda volumenya?

S_{3.2.2}: Beda, karena volume akuarium kubus ditemukan 72.000 cm³ sedangkan volume akuarium balok ditemukan 216.000 cm³.

P_{3.2.3}: Apakah kamu yakin bukti-bukti yang kamu gunakan itu sudah tepat perhitungannya?

S_{3.2.3}: Yakin.

P_{3.2.4}: Coba dicek dan dihitung lagi volume akuarium kubus, apakah benar kalau 60×60 hasilnya 72000?

S_{3.2.4}: Sebentar kak (sambil menghitung). Eh salah kak, ternyata hasilnya 216000.

P_{3.2.5}: Berarti volume kedua akuariumnya sama atau beda?

S_{3.2.5}: Sama kak, hehehee. Saya salah menghitungnya.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa S_3 memberikan bukti dengan menggunakan rumus volume kubus dan balok untuk mencari volume kedua akuarium, akan tetapi bukti yang diberikan S_3 tidak tepat karena perhitungannya salah. Meskipun di akhir wawancara S_3 mengatakan bahwa volumenya sama hal tersebut tidak menunjukkan bahwa S_3 mampu memberikan alasan/bukti yang tepat, karena S_3 baru menyadari bahwa perhitungannya salah setelah diingatkan oleh peneliti. Hal tersebut menunjukkan bahwa S_3 tidak dapat berpikir efektif sehingga kurang teliti dan ceroboh dalam memperhitungkan jawaban. Dengan demikian S_3 tidak dapat membuktikan bahwa kedua akuarium memiliki volume air yang sama karena sebelum diingatkan oleh peneliti bukti yang diberikan oleh S_3 tidak tepat dan hasil perhitungannya salah.

c. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan (soal nomor 3)

Hasil wawancara dan jawaban tertulis S_3 yang terkait dengan indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan dapat dilihat pada Gambar 4.13 dan kutipan wawancara di bawah ini.

P_{3.3.1}: Apakah bangun ruang pada gambar nomor 3 merupakan balok?

S_{3.3.1}: Iya, balok.

P_{3.3.2}: Coba jelaskan kenapa bangun ruang itu merupakan balok?

S_{3.3.2}: Karena mempunyai panjang, lebar, dan tinggi yang tidak sama.

P_{3.3.3}: Apakah hanya itu saja? Mungkin ada alasan yang lain lagi?

S_{3.3.3}: Itu saja kak.

P_{3.3.4}: Baiklah, apakah bangun ruang itu juga merupakan prisma segiempat?

S_{3.3.4}: Iya, karena gambar itu balok. Balok itu merupakan prisma segiempat yang alas sama atapnya berbentuk segiempat.

P_{3.3.5}: Jadi bangun ruang tersebut balok atau prisma segiempat?

S_{3.3.5}: Ya balok, tapi ya juga prisma segiempat.

- P_{3.3.6}: Kok bisa? Mengapa?
 S_{3.3.6}: Ya bisa kak, karena bentuknya sama.
 P_{3.3.7}: Pernyataan-pernyataanmu tadi, apa yang bisa kamu simpulkan?
 S_{3.3.7}: Kesimpulan yang saya dapat adalah balok termasuk prisma segiempat karena bentuknya sama.

3.) a) Ya, karena sisinya tidak sama, dan dia memiliki panjang, lebar, dan tinggi.
 b) Ya, karena balok merupakan prisma segi empat. alasnya dan atapnya berbentuk segi empat.
 Dari pernyataan a dan b. kesimpulan yang dapat saya dapat adalah Balok termasuk prisma segi empat

Gambar 4.13
Jawaban Tertulis S₃

Berdasarkan hasil kutipan wawancara dan jawaban tertulis pada Gambar 4.13 di atas, S₃ memaparkan bahwa bangun ruang yang terdapat dalam soal merupakan bangun ruang balok dan juga prisma segiempat. S₃ mengatakan bahwa balok dan prisma segiempat memiliki bentuk yang sama. Dari pernyataan-pernyataan yang diutarakan tersebut, S₃ menyimpulkan bahwa balok merupakan prisma segiempat karena bentuknya sama.

- d. Memeriksa kesahihan suatu argumen (soal nomor 4)

Pada Gambar 4.14 dapat dilihat bahwa S₃ menuliskan panjang, lebar dan tinggi yang diketahui dalam soal. Untuk memeriksa kebenaran argumen yang termuat pada soal bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm, S₃ menggunakan rumus luas permukaan balok dengan mensubstitusikan ukuran panjang, lebar dan tinggi yang diketahui ke dalam rumus luas permukaan balok. Menurut hasil perhitungan S₃ pada Gambar 4.14 didapatkan luas permukaannya yaitu 752 cm².

4.) Diket: $P = 14 \text{ cm}$
 $L = 12 \text{ cm}$
 $T = 8$

Ditanya: $L \cdot P$

Jawab: $2 \times P \times L + 2 \times P \times T + 2 \times L \times T$
 $= 2 \times 14 \times 12 + 2 \times 14 \times 8 + 2 \times 12 \times 8$
 $= 336 + 224 + 192$
 $= 752 \text{ cm}^2$

Jadi, Argumen dari teman Edo benar karena tinggi yang harus dibuat Edo adalah 8 cm bisa mencapai luas permukaan 752 cm^2 .

Gambar 4.14
Jawaban Tertulis S₃

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₃ untuk memperjelas proses penyelesaian masalah yang dilakukannya dalam memeriksa kesahihan suatu argumen pada soal nomor 4.

P_{3.4.1}: Apa yang diinginkan dari soal nomor 4?

S_{3.4.1}: Mencari kebenaran argumen dari temannya Edo bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm.

P_{3.4.2}: Apa saja informasi yang kamu peroleh dari soal tersebut?

S_{3.4.2}: Ukuran kotak musik yang diinginkan Edo, luas permukaan 752 cm^2 , panjang 14 cm, lebar 12 cm, dan argumen dari teman Edo yang menyebutkan bahwa tinggi yang tepat adalah 8 cm.

P_{3.4.3}: Apa strategi/cara yang kamu gunakan untuk menjawab permasalahan tersebut?

S_{3.4.3}: Dengan menggunakan rumus luas permukaan balok.

P_{3.4.4}: Terus, bagaimana kebenaran argumen dari teman Edo?

S_{3.4.4}: Benar kak argumennya, karena hasilnya sama saat saya total. Sudah sesuai dengan ukuran yang diinginkan Edo.

P_{3.4.5}: Adakah cara lain yang kamu gunakan?

S_{3.4.5}: Tidak ada.

Dari kutipan wawancara tersebut, S₃ menggunakan rumus luas permukaan balok untuk menyelesaikan permasalahan seperti yang telah dituliskannya pada Gambar 4.14. Berdasarkan cara yang digunakan tersebut, S₃ mengatakan bahwa argumen yang termuat dalam soal sudah benar karena sesuai dengan perhitungan yang dilakukannya.

e. Menemukan pola pada suatu gejala matematis (soal nomor 5)

Berikut adalah kutipan hasil wawancara dan jawaban tertulis S₃ pada Gambar 4.15 dalam menemukan pola pada suatu gejala matematis yang termuat pada soal nomor 5.

P_{3.5.1}: Setelah kamu amati tabel pada soal nomor 5 ini, informasi apa yang diketahui?

S_{3.5.1}: Volume sama panjang sisi kubus.

P_{3.5.2}: Jika kamu cermati beberapa volume dan sisi kubus tersebut, adakah keteraturan pola yang terbentuk?

S_{3.5.2}: Ada.

P_{3.5.3}: Bagaimana polanya?

S_{3.5.3}: Polanya akar pangkat tiga, kayak $\sqrt[3]{1} = 1$, $\sqrt[3]{8} = 2$, $\sqrt[3]{27} = 3$, dan seterusnya.

P_{3.5.4}: Dari pola itu cara untuk menentukan sisi kubusnya bagaimana?

S_{3.5.4}: Akar pangkat tiga dari volumenya kak.

P_{3.5.5}: Apakah kamu yakin bahwa pola yang terbentuk itu sudah benar?

S_{3.5.5}: Yakin.

5) $\sqrt[3]{1} = 1$ cara untuk menentukan sisi kubus adalah
 $\sqrt[3]{8} = 2$ $\sqrt[3]{V} = s$
 $\sqrt[3]{27} = 3$
 $\sqrt[3]{64} = 4$
 $s^3 = 125$
 $\sqrt[3]{216} = 6$
 $\sqrt[3]{512} = 8$
 $\sqrt[3]{V} = s$

Gambar 4.15
Jawaban Tertulis S₃

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban tertulis S₃ pada Gambar 4.15 dapat dilihat bahwa S₃ menemukan pola yang terbentuk berdasarkan keteraturan volume dan panjang sisi kubus yang diketahui dalam soal yaitu $\sqrt[3]{1} = 1$, $\sqrt[3]{8} = 2$, $\sqrt[3]{27} = 3$, dan seterusnya. Berdasarkan pola yang dituliskan tersebut, terlihat bahwa S₃ memperoleh cara untuk menentukan sisi kubus yaitu akar pangkat tiga dari volumenya ($s = \sqrt[3]{V}$).

2. Analisis Data S₃

Berdasarkan paparan data di atas, berikut hasil analisis penalaran adaptif S₃ dalam menyelesaikan masalah matematika yang disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.4
Hasil Analisis Penalaran Adaptif S₃

No. Soal	Indikator Penalaran Adaptif	Analisis Data S ₃	Indikator Pencapaian
1	Menyusun dugaan/konjektur	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.11 dan hasil wawancara, S ₃ mampu menyusun dugaan bahwa banyaknya jumlah kubus ada 66. S ₃ menyusun dugaannya dengan melihat bentuk tumpukan kubus pada bagian	S ₃ mampu merumuskan dugaan secara logis dari berbagai kemungkinan yang sesuai dengan

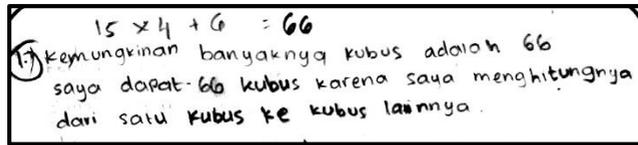
		samping dan bagian tengah. Sehingga S ₃ mampu memperhitungkan dugaannya dengan logis.	pengetahuan yang dimiliki.
2	Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.12 dan hasil wawancara, S ₃ tidak mampu membuktikan bahwa kedua akuarium memiliki volume air yang sama karena menurut hasil perhitungan dari S ₃ volumenya berbeda. Meskipun di akhir wawancara S ₃ mengatakan bahwa volumenya sama hal tersebut tidak menunjukkan bahwa S ₃ mampu memberikan alasan/bukti yang tepat, karena S ₃ baru menyadari bahwa perhitungannya salah setelah diingatkan oleh peneliti (P _{3.2.4} , S _{3.2.4}). Dengan demikian S ₃ tidak dapat membuktikan bahwa kedua akuarium memiliki volume air yang sama karena sebelum diingatkan oleh peneliti bukti yang diberikan oleh S ₃ tidak tepat dan hasil perhitungan volume yang diperoleh berbeda.	S ₃ tidak mampu memberikan alasan atau bukti yang tepat mengenai konsep dari jawaban yang digunakan.
3	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.13 dan hasil wawancara, S ₃ mampu menyimpulkan bahwa balok juga merupakan prisma segiempat. Kesimpulan yang dibuat oleh S ₃ didasarkan pada	S ₃ mampu membuat suatu kesimpulan berdasarkan proses

		kesamaan bentuk yang dimiliki balok dan prisma segiempat ($S_{3.3.7}$).	berpikir yang sesuai.
4	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.14 dan hasil wawancara, S_3 mampu memeriksa kebenaran argumen bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm. S_3 memeriksa kebenaran argumen dengan menggunakan rumus luas permukaan balok dengan mensubstitusikan panjang, lebar dan tinggi ke dalam rumus yang digunakan ($S_{3.4.3}$, $S_{3.4.4}$).	S_3 mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui.
5	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.15 dan hasil wawancara, S_3 mampu menemukan suatu pola untuk menentukan sisi kubus berdasarkan keteraturan volume dan panjang sisi kubus yang diketahui dalam soal. Pola yang terbentuk menurut S_3 untuk menentukan sisi kubus yaitu akar pangkat tiga dari volume ($s = \sqrt[3]{V}$) ($S_{3.5.4}$).	S_3 mampu menyusun suatu gejala dari permasalahan matematis sehingga membentuk suatu pola.

3. Deskripsi Data S_4

a. Menyusun dugaan/konjektur (soal nomor 1)

S_4 memberikan dugaan bahwa kemungkinan jumlah kubus adalah 66 seperti yang terlihat pada Gambar 4.16. Berdasarkan hasil jawaban tertulis S_4 menyusun dugaannya dengan menghitung dari satu kubus ke kubus.



Gambar 4.16
Jawaban Tertulis S₄

Untuk lebih memperjelas proses S₄ dalam menyusun dugaannya terkait masalah yang diberikan, berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan S₄.

- P_{4.1.1}: Apa yang pertama kali kamu pikirkan/lakukan saat melihat gambar tumpukan kubus pada soal nomor 1?
- S_{4.1.1}: Menghitung kubus itu kira-kira ada berapa.
- P_{4.1.2}: Menurut dugaanmu berapa banyaknya kubus tersebut?
- S_{4.1.2}: Menurut saya ada 66.
- P_{4.1.3}: Yakin ada 66?
- S_{4.1.3}: Yakin.
- P_{4.1.4}: Coba jelaskan, bagaimana bisa kubusnya ada 66!
- S_{4.1.4}: Yang samping itu ada 15 terus tumpukannya ada 4, jadi 15 dikali 4 ada 60. Kemudian sama yang tengah itu ada 6 kubus, jadinya 66 kubus. (sambil menunjuk gambar pada soal)
- P_{4.1.5}: Oke, berarti kamu menghitungnya dilihat dari tumpukannya?
- S_{4.1.5}: Iya kak, saya liat dari bentuk tumpukannya itu kan ada yang sama berarti banyak kubusnya sama meskipun yang sebagian itu *ndak* kelihatan.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, S₄ menjelaskan proses dalam merumuskan dugaannya yaitu dengan melihat bentuk tumpukan kubus. S₄ mengatakan

bahwa terdapat 4 bentuk tumpukan yang sama meskipun sebagian tumpukan tidak terlihat.

- b. Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan (soal nomor 2)

Hasil jawaban tertulis S_4 dalam menyelesaikan permasalahan nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.17. S_4 terlebih dahulu menuliskan ukuran panjang, lebar dan tinggi akuarium balok. Kemudian S_4 menghitung volume air kedua akuarium dengan menggunakan rumus volume balok dan kubus. Dari perhitungan S_4 yang terlihat pada Gambar 4.17 diperoleh bahwa volume kedua akuarium balok dan kubus sama yaitu diperoleh volumenya 216.000 cm^3 .

2.) Diketahui = $P = 180$
 $l = 60$
 $T = 20$
 $s = 60$

Ditanya : volume air ?

Dijawab = $P \times l \times t$ $= s \times s \times s$
 $= 180 \times 60 \times 20$ $= 60 \times 60 \times 60$
 $= 216.000$ $= 216.000$

Terbukti volumenya sama

Gambar 4.17
Jawaban Tertulis S_4

Berikut kutipan wawancara S_4 dalam memberikan alasan atau bukti mengenai konsep dari jawaban yang digunakan dalam menyelesaikan masalah soal nomor 2:

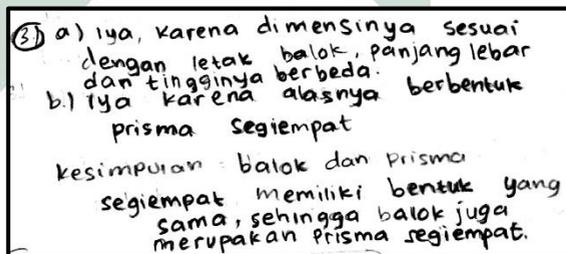
- $P_{4.2.1}$: Pada soal nomor 2 itu, apakah kira-kira permasalahan yang ditanyakan?
- $S_{4.2.1}$: Yang ditanyakan apakah sama volume air kedua akuarium Raga.
- $P_{4.2.2}$: Bagaimana cara kamu membuktikan kedua volume airnya itu?

- S_{4.2.2}: Saya menghitungnya menggunakan rumus volume balok sama volume kubus untuk mencari volume air kedua akuarium itu, terus hasilnya disamakan.
- P_{4.2.3}: Apa kamu yakin bukti-bukti yang kamu gunakan sudah tepat?
- S_{4.2.3}: InshaAllah Yakin.
- P_{4.2.4}: Kenapa?
- S_{4.2.4}: Karena sudah saya hitung dan diperoleh hasil volumenya sama yaitu 216.000 cm³.
- P_{4.2.5}: Berarti, terbukti ya kalau volume kedua akuariumnya sama?
- S_{4.2.5}: Iya, terbukti.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa S₄ memberikan bukti dengan menggunakan rumus volume kubus dan balok untuk mencari volume kedua akuarium seperti yang dituliskannya pada Gambar 4.17. S₄ yakin bahwa bukti yang digunakannya sudah tepat karena berdasarkan perhitungannya diperoleh hasil yang sama.

- c. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan (soal nomor 3)
- Hasil wawancara dan jawaban tertulis S₄ yang terkait dengan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan dapat dilihat pada Gambar 4.18 dan kutipan wawancara di bawah ini.
- P_{4.3.1}: Apakah bangun ruang yang terdapat pada gambar di soal nomor 3 merupakan balok?
- S_{4.3.1}: Iya, balok.
- P_{4.3.2}: Kenapa itu balok? Coba jelaskan?
- S_{4.3.2}: Karena dimensinya sesuai dengan letak balok, terus panjang, lebar, dan tingginya berbeda.
- P_{4.3.3}: Apakah bangun ruang itu juga merupakan prisma segiempat?
- S_{4.3.3}: Iya.
- P_{4.3.4}: Kenapa?
- S_{4.3.4}: Karena alasnya berbentuk segi empat.

- P_{4.3.5}: Jadi menurut kamu, bangun ruang tersebut balok atau prisma segiempat?
- S_{4.3.5}: Bangun itu bisa balok bisa prisma segiempat.
- P_{4.3.6}: Kok bisa?
- S_{4.3.6}: Karena memiliki bentuk yang sama.
- P_{4.3.7}: Jadi, apa yang bisa kamu simpulkan?
- S_{4.3.7}: Dapat disimpulkan balok dan prisma segiempat mempunyai bentuk yang sama, sehingga balok juga merupakan prisma segiempat.



3) a) Iya, karena dimensinya sesuai dengan letak balok, panjang lebar dan tingginya berbeda.
 b) Iya karena dasarnya berbentuk prisma segiempat
 kesimpulan: balok dan prisma segiempat memiliki bentuk yang sama, sehingga balok juga merupakan prisma segiempat.

Gambar 4.18
Jawaban Tertulis S₄

Berdasarkan hasil kutipan wawancara dan jawaban tertulis pada Gambar 4.18 di atas, S₄ menjelaskan bahwa bangun ruang yang terdapat dalam soal merupakan bangun ruang balok dan juga prisma segiempat. S₄ mengatakan bahwa balok dan prisma segiempat memiliki bentuk yang sama sehingga S₄ menyimpulkan bahwa balok juga merupakan prisma segiempat.

- d. Memeriksa kesahihan suatu argumen (soal nomor 4)

Pada Gambar 4.19 dapat dilihat bahwa S₄ menuliskan luas permukaan, panjang, lebar dan tinggi yang diketahui dalam soal. Untuk memeriksa kebenaran argumen yang termuat pada soal bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm, S₄ menggunakan rumus luas permukaan. Akan tetapi menurut hasil perhitungan S₄ pada

Gambar 4.19 diperoleh luas permukaannya yaitu 382 cm^2 tidak sama dengan luas permukaan yang diketahui dalam soal.

(4) Luas = 752 cm^2
 Panjang = 14 cm
 Lebar = 12 cm
 Tinggi = 8 cm
 $T.p = 2pl + 2pt + 2lt$
 $= 2 \cdot 168 + 2 \cdot 112 + 2 \cdot 96$
 $= 6 + 168 + 112 + 96$
 $= 382$

Gambar 4.19
Jawaban Tertulis S₄

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₄ untuk memperjelas proses penyelesaian masalah yang dilakukannya dalam memeriksa kesahihan suatu argumen pada soal nomor 4.

P_{4.4.1}: Pada soal nomor 4, apakah kira-kira yang diminta dari soal tersebut?

S_{4.4.1}: Diminta untuk memeriksa kebenaran argumen dari temannya Edo bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm.

P_{4.4.2}: Apa saja informasi yang kamu peroleh dari soal tersebut?

S_{4.4.2}: Itu, emmm. Diketahui luas permukaan, panjang, lebar sama tinggi dari kotak musik yang akan dibuat.

P_{4.4.3}: Kira-kira strategi/cara apa yang kamu gunakan untuk menjawab permasalahan itu?

S_{4.4.3}: Pakai rumus luas permukaan balok yaitu $2pl + 2pt + 2lt$.

- P_{4.4.4}: Terus dari rumus yang kamu gunakan itu, ketemu *ndak* jawabannya?
 S_{4.4.4}: Ndak tau kak, salah kayaknya. Saya nggak bisa perhitungannya.
 P_{4.4.5}: Berarti kamu nggak bisa memeriksa argumen teman edo benar atau salah?
 S_{4.4.5}: Iya kak, nggak tahu.

Dari kutipan wawancara tersebut, S₄ menggunakan rumus luas permukaan balok untuk menyelesaikan permasalahan seperti yang telah dituliskannya pada Gambar 4.18. Akan tetapi S₄ tidak dapat memeriksa argumen yang diminta dalam soal karena S₄ tidak bisa menyelesaikan perhitungannya dengan tepat.

- e. Menemukan pola pada suatu gejala matematis (soal nomor 5)

Berikut adalah kutipan hasil wawancara dan jawaban tertulis S₄ pada Gambar 4.20 dalam menemukan pola pada suatu gejala matematis yang termuat pada soal nomor 5.

- P_{4.5.1}: Setelah kamu amati soal nomor 5 ini, apa informasi yang kamu peroleh?
 S_{4.5.1}: Volume dan panjang sisi kubus.
 P_{4.5.2}: Apakah ada keteraturan pola disitu?
 S_{4.5.2}: Ada.
 P_{4.5.3}: Bagaimana polanya?
 S_{4.5.3}: Polanya $\sqrt[3]{1} = 1$, $\sqrt[3]{8} = 2$, $\sqrt[3]{27} = 3$, $\sqrt[3]{64} = 4$ dan seterusnya sampai $\sqrt[3]{x} = x$.
 P_{4.5.4}: Terus dari pola itu cara untuk menentukan sisi kubusnya bagaimana?
 S_{4.5.4}: Akar pangkat tiga dari volumenya.
 P_{4.5.5}: Apakah kamu yakin bahwa pola yang terbentuk menurut kamu itu sudah benar?
 S_{4.5.5}: Iya, yakin kak. Karena itu sudah sesuai volume sama sisinya.

Volume (m^3)	Panjang sisi
1	1
8	2
27	3
64	4
125	5
216	6
512	7
x	$\sqrt[3]{x}$

$\rightarrow \sqrt[3]{1} = 1$
 $\rightarrow \sqrt[3]{8} = 2$
 $\rightarrow \sqrt[3]{27} = 3$
 $\rightarrow \sqrt[3]{64} = 4$
 $\rightarrow \sqrt[3]{125} = 5$
 $\rightarrow \sqrt[3]{216} = 6$
 $\rightarrow \sqrt[3]{512} = 7$

dari pola di atas diperoleh cara menentukan sisi kubus
 $s = \sqrt[3]{V}$

Gambar 4.20
Jawaban Tertulis S₄

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban tertulis S₄ pada Gambar 4.20 di atas, dapat dilihat bahwa S₄ menemukan suatu pola yang terbentuk berdasarkan volume dan panjang sisi kubus yang diketahui dalam soal yaitu $\sqrt[3]{1} = 1$, $\sqrt[3]{8} = 2$, $\sqrt[3]{27} = 3$, $\sqrt[3]{64} = 4$ dan seterusnya sampai $\sqrt[3]{x} = x$. Berdasarkan pola yang terbentuk, terlihat bahwa S₄ memperoleh cara untuk menentukan sisi kubus yaitu $s = \sqrt[3]{V}$.

4. Analisis Data S₄

Berdasarkan paparan data di atas, berikut hasil analisis penalaran adaptif S₄ dalam menyelesaikan masalah matematika yang disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.5
Hasil Analisis Penalaran Adaptif S₄

No. Soal	Indikator Penalaran Adaptif	Analisis Data S ₄	Indikator Pencapaian
1	Menyusun dugaan/konjektur	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.16 dan hasil wawancara, S ₄ mampu menyusun dugaan bahwa	S ₄ mampu merumuskan dugaan secara logis

		kemungkinan banyaknya kubus adalah 66. S_4 menyusun dugaannya dengan memperhitungkan jumlah kubus dan melihat bentuk tumpukan kubus ($S_{4.1.4}$).	dari berbagai kemungkinan yang sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki.
2	Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.17 dan hasil wawancara, S_4 mampu membuktikan bahwa kedua akuarium memiliki volume air yang sama. S_4 memberikan bukti dengan menggunakan rumus volume kubus dan balok untuk mencari volume kedua akuarium sehingga diperoleh hasil yang sama ($S_{4.2.2}$, $S_{4.2.4}$).	S_4 mampu memberikan alasan atau bukti yang tepat mengenai konsep dari jawaban yang digunakan secara matematis.
3	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.18 dan hasil wawancara, S_4 mampu menyimpulkan bahwa balok juga merupakan prisma segiempat. Kesimpulan yang dibuat oleh S_4 didasarkan pada kesamaan bentuk yang dimiliki balok dan prisma segiempat ($S_{4.3.7}$).	S_4 mampu membuat suatu kesimpulan berdasarkan proses berpikir yang sesuai.
4	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.19 dan hasil wawancara, S_4 tidak mampu memeriksa kebenaran argumen bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm. S_4 mencoba memeriksa kebenaran argumen dengan menggunakan rumus luas permukaan balok akan tetapi	S_4 tidak mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika

		S_4 tidak bisa menyelesaikan perhitungannya dengan tepat.	yang diketahui.
5	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.20 dan hasil wawancara, S_4 mampu menemukan suatu pola untuk menentukan sisi kubus. Pola yang ditemukan S_4 didasarkan pada kesesuaian volume dan sisi kubus yang diketahui dalam soal sehingga S_4 menemukan cara untuk menentukan sisi kubus dari pola yang didapatkannya ($S_{4.5.4}$, $S_{4.5.5}$).	S_4 mampu menyusun suatu gejala dari permasalahan matematis sehingga membentuk suatu pola.

5. Hasil Analisis Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Sedang

Tabel 4.6
Pencapaian Indikator Penalaran Adaptif Siswa

No.	Indikator	S_3	S_4
1.	Menyusun dugaan/konjektur	√	√
2.	Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan	-	√
3.	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	√	√
4.	Memeriksa kesahihan suatu argumen	√	-
5.	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	√	√
Kesimpulan: S_3 dan S_4 yang memiliki kecerdasan emosional sedang memenuhi 4 dari 5 indikator penalaran adaptif.			

Berdasarkan jawaban tertulis dan hasil wawancara dari S_3 dan S_4 yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang, terlihat bahwa S_3 dan S_4 memenuhi 4 dari 5 indikator penalaran adaptif. S_3 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif terkait memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. Sedangkan S_4 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif

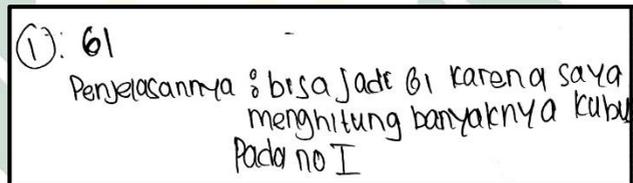
terkait memeriksa kesahihan suatu argumen. Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa S_3 dan S_4 yang memiliki kecerdasan emosional sedang memenuhi 3 indikator penalaran adaptif yang sama yaitu indikator menyusun dugaan/konjektur, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, dan menemukan pola pada suatu gejala matematis.

C. Deskripsi dan Analisis Data Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Rendah

1. Deskripsi Data S_5

a. Menyusun dugaan/konjektur (soal nomor 1)

S_5 memberikan dugaan bahwa kemungkinan jumlah kubus adalah 61 seperti yang terlihat pada Gambar 4.21. Berdasarkan hasil jawaban tertulis S_5 menyusun dugaannya dengan menghitung banyaknya kubus tanpa dijelaskan bagaimana cara perhitungan yang dilakukan.



①: 61
Penjelasannya : bisa jadi 61 karena saya menghitung banyaknya kubus pada no I

Gambar 4.21
Jawaban Tertulis S_5

Untuk lebih memperjelas proses S_5 dalam menyusun dugaannya terkait masalah yang diberikan, berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan S_5 .

$P_{5.1.1}$: Apa yang kamu pikirkan/lakukan saat melihat gambar tumpukan kubus pada soal nomor 1?

$S_{5.1.1}$: Dihitung kak kubusnya kak.

$P_{5.1.2}$: Kira-kira dari dugaanmu menghitung banyaknya kubus pada gambar itu ada berapa?

$S_{5.1.2}$: 61.

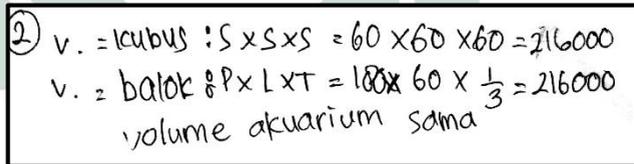
$P_{5.1.3}$: Bagaimana kamu bisa menduga kalau kubusnya ada 66?

- S_{5.1.3}: Ya dihitung kak kubusnya
 P_{5.1.4}: Bagaimana menghitungnya? Kan itu ada yang tidak terlihat kubusnya.
 S_{5.1.4}: Ya dikira-kira gitu aja kak.
 P_{5.1.5}: Berarti kamu asal-asalan gitu menduganya cuma dikira-kira aja?
 S_{5.1.5}: Iya kak, saya kira-kira aja.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, dugaan yang diutarakan oleh S₅ hanya didasarkan dengan memperkirakan saja jumlahnya tanpa ada strategi khusus dalam menghitung jumlah kubusnya.

- b. Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan (soal nomor 2)

Hasil jawaban tertulis S₅ dalam menyelesaikan permasalahan nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.22. Cara yang digunakan S₅ untuk membuktikan volume kedua akuarium sama yaitu dengan menggunakan rumus volume balok dan kubus. Berdasarkan perhitungan S₅ pada Gambar 4.22 diperoleh bahwa akuarium kubus dan akuarium balok memiliki volume yang sama yaitu 216.000 cm³.



② $v. = \text{kubus} : s \times s \times s = 60 \times 60 \times 60 = 216000$
 $v. = \text{balok} : p \times l \times t = 180 \times 60 \times \frac{1}{3} = 216000$
 volume akuarium sama

Gambar 4.22
Jawaban Tertulis S₅

Berikut kutipan wawancara S₅ dalam memberikan alasan atau bukti mengenai konsep dari jawaban yang digunakan dalam menyelesaikan masalah soal nomor 2:

- P_{5.2.1}: Pada soal nomor 2, apa permasalahan yang ditanyakan?
 S_{5.2.1}: Menghitung volume akuarium kubus sama balok.

- P_{5.2.2}: Apakah hanya disuruh menghitung saja? Apakah tidak mencari tahu volumenya sama atau berbeda?
- S_{5.2.2}: Oh, iya kak sama disuruh mencari tahu volume akuariumnya sama atau beda.
- P_{5.2.3}: Apa yang kamu lakukan untuk membuktikannya sama atau berbeda?
- S_{5.2.3}: Dihitung pakai rumus volume kubus sama balok kak.
- P_{5.2.4}: Bagaimana hasilnya?
- S_{5.2.4}: Sama kak, volume akuarium kubus sama balok hasilnya ketemu 216.000 cm³.
- P_{5.2.5}: Apakah kamu yakin kalau bukti yang kamu gunakan itu sudah benar?
- S_{5.2.5}: Iya, yakin kak. Sudah benar itu hasilnya sama.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa S₅ memberikan bukti dengan menggunakan rumus volume kubus dan balok untuk mencari volume kedua akuarium. S₅ yakin bahwa bukti yang sudah digunakan benar karena hasil perhitungan volume yang diperolehnya sama.

c. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan (soal nomor 3)

Hasil wawancara dan jawaban tertulis S₅ yang terkait dengan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan dapat dilihat pada Gambar 4.23 dan kutipan wawancara di bawah ini.

- P_{5.3.1}: Pada gambar nomor 3 itu apakah bangun ruang balok?
- S_{5.3.1}: Iya.
- P_{5.3.2}: Kenapa?
- S_{5.3.2}: Karena gambarnya sesuai dengan balok.
- P_{5.3.3}: Sesuai bagaimana?
- S_{5.3.3}: Ya sesuai kak, panjang sisi-sisinya beda.
- P_{5.3.4}: Apakah bangun ruang itu juga merupakan prisma segiempat?

- S_{5.3.4}: Enggak.
 P_{5.3.5}: Kenapa bangun ruang tersebut bukan prisma segiempat?
 S_{5.3.5}: Karena tidak sesuai dengan kenyataannya.
 P_{5.3.6}: Memang kalau kenyataannya itu bagaimana?
 S_{5.3.6}: Yang kayak kerucut kak.
 P_{5.3.7}: Jadi menurut kamu, bangun ruang pada gambar itu balok atau prisma segiempat?
 S_{5.3.7}: Balok.
 P_{5.3.8}: Berarti bukan prisma segiempat?
 S_{5.3.8}: Bukan kak.
 P_{5.3.9}: Dari pernyataan-pernyataanmu tadi, apa yang dapat kamu simpulkan?
 S_{5.3.9}: Kesimpulannya, kita dapat memahami tentang bangun balok.

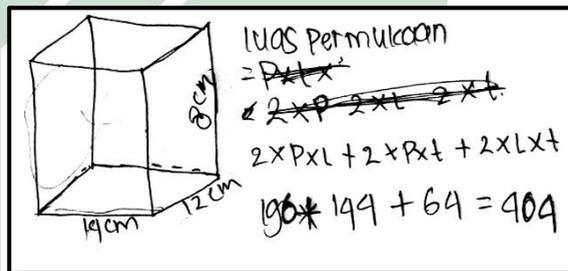
3 a. ya, karena gambarnya sesuai dgn balok
 b. tidak, karena tidak sesuai dgn kenyataannya
 kesimpulan kita dapat memahami tentang gambar balok

Gambar 4.23
Jawaban Tertulis S₅

Berdasarkan hasil kutipan wawancara dan jawaban tertulis pada Gambar 4.23 di atas, S₅ menjelaskan bahwa bangun ruang yang terdapat dalam soal merupakan bangun ruang balok dan bukan prisma segiempat. Karena S₅ mengatakan bahwa bangun ruang tersebut bukan prisma segiempat, sehingga S₅ tidak dapat membuat suatu kesimpulan yang tepat.

d. Memeriksa kesahihan suatu argumen (soal nomor 4)

Pada Gambar 4.24 terlihat bahwa S_5 menggambarkan suatu bangun ruang dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi yang diketahui dalam soal. S_5 mencoba menggunakan rumus luas permukaan untuk menjawab permasalahan. Akan tetapi menurut hasil perhitungan S_5 pada Gambar 4.23 diperoleh luas permukaannya yaitu 404 cm^2 tidak sama dengan luas permukaan yang diketahui dalam soal.



Gambar 4.24
Jawaban Tertulis S_5

Berikut adalah kutipan wawancara terhadap S_5 untuk memperjelas proses penyelesaian masalah yang dilakukannya dalam memeriksa kesahihan suatu argumen pada soal nomor 4.

$P_{5.4.1}$: Apakah yang diminta dari soal nomor 4 ini?

$S_{5.4.1}$: Menentukan luas permukaan.

$P_{5.4.2}$: Coba dibaca lagi soalnya, apa yang ditanyakan kira-kira?

$S_{5.4.2}$: Oh itu kak, memeriksa argumen teman Edo bahwa tinggi kotak yang harus dibuat 8 cm.

$P_{5.4.3}$: Oke, apa saja informasi yang kamu dapatkan dalam soal itu?

$S_{5.4.3}$: Diketahui luas permukaannya, panjang, lebar sama tinggi kotak musik.

- P_{5.4.4}: Strategi apa yang kamu gunakan untuk memeriksa argumen teman Edo tadi?
- S_{5.4.4}: Dihitung kak, pakai rumus luas permukaan.
- P_{5.4.5}: Terus, perhitunganmu sudah mampu memeriksa kebenaran argumen teman Edo nggak?
- S_{5.4.5}: Nggak tau kak.
- P_{5.4.6}: Loh, kok nggak tau? Jadi bagaimana kamu memeriksa kebenaran argumen teman Edo tadi?
- S_{5.4.6}: Nggak bisa kak, nggak ketemu jawabannya.
- P_{5.4.6}: Yasudah, apakah kamu tidak mencoba memakai cara lain yang bisa kamu gunakan?
- S_{5.4.6}: Endak kak.

Dari kutipan wawancara tersebut, S₅ menggunakan rumus luas permukaan balok untuk menyelesaikan permasalahan seperti yang telah dituliskannya pada Gambar 4.24. Akan tetapi S₅ tidak dapat memeriksa argumen yang diminta dalam soal karena S₅ tidak bisa menyelesaikan perhitungannya dengan tepat.

e. Menemukan pola pada suatu gejala matematis (soal nomor 5)

Berikut adalah kutipan hasil wawancara dan jawaban tertulis S₅ pada Gambar 4.25 dalam menemukan pola pada suatu gejala matematis yang termuat pada soal nomor 5.

- P_{5.5.1}: Setelah kamu amati tabel pada soal nomor 5, apa yang diketahui?
- S_{5.5.1}: Ada volume sama sisi kubus.
- P_{5.5.2}: Jika dicermati, apakah ada keteraturan pola dari beberapa volume dan sisi kubus tersebut?

- S_{5.5.2}: Ndak tahu kak. Polanya pakai rumus pohon faktor kayaknya.
 P_{5.5.3}: Kenapa kok pakai pohon fakator?
 S_{5.5.3}: Ndak tahu kak, sulit soalnya yang ini kak.
 P_{5.5.4}: Terus bagaimana kamu bisa mengisi tabel yang kosong-kosong itu?
 S_{5.5.4}: Sedikit ngawur itu kak, saya jawab seadanya aja. (sambil tersenyum)

(S₅)

Volume (m ³)	Panjang sisi (m)
1	1
8	2
8 27	3
64	4
100	5
216	6
512	7
800	8

Jelaskan & ~~selesaikan~~ sangat soalnya sangat sulit sekali
 Pola 8 menggunakan rumus pohon faktor

Gambar 4.25
Jawaban Tertulis S₅

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban tertulis S₅ pada Gambar 4.25 di atas, S₅ tidak bisa menemukan suatu pola yang terbentuk dari volume dan panjang sisi kubus yang diketahui dalam soal. S₅ mengaku bahwa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut hanya dijawab dengan seadanya karena menurut S₅ soal tersebut sulit.

2. Analisis Data S₅

Berdasarkan paparan data di atas, berikut hasil analisis penalaran adaptif S₅ dalam menyelesaikan masalah matematika yang disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.7
Hasil Analisis Penalaran Adaptif S₅

No. Soal	Indikator Penalaran Adaptif	Analisis Data S ₅	Indikator Pencapaian
1	Menyusun dugaan/ konjektur	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.21 dan hasil wawancara, S ₅ tidak mampu menyusun dugaan bahwa banyaknya kubus ada 66. S ₅ menyusun dugaannya hanya dengan memperkirakan saja tanpa ada cara logis yang dipakai untuk merumuskan dugaannya (S _{5.1.3} , S _{5.1.4}).	S ₅ tidak mampu merumuskan dugaan secara logis dari berbagai kemungkinan yang sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki.
2	Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.22 dan hasil wawancara, S ₅ mampu membuktikan bahwa kedua akuarium memiliki volume air yang sama. S ₅ menggunakan rumus volume kubus dan balok untuk mencari volume kedua akuarium sehingga diperoleh hasil yang sama.	S ₅ mampu memberikan alasan atau bukti yang tepat mengenai konsep dari jawaban yang digunakan.
3	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.23 dan hasil wawancara, S ₅ tidak mampu menyimpulkan suatu pernyataan. Karena S ₅ tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan tepat, maka S ₅ tidak dapat mengarahkan proses berpikirnya untuk dapat menarik suatu kesimpulan.	S ₅ tidak mampu membuat suatu kesimpulan berdasarkan proses berpikir yang sesuai.

4	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.24 dan hasil wawancara, S_5 tidak mampu memeriksa kebenaran argumen bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm. S_5 mencoba memeriksa kebenaran argumen dengan menggunakan rumus luas permukaan balok akan tetapi S_5 tidak bisa menyelesaikan perhitungannya dengan tepat ($S_{5.4.4}$, $S_{5.4.6}$).	S_5 tidak mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui.
5	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.25 dan hasil wawancara, S_5 tidak mampu menemukan suatu pola untuk menentukan sisi kubus. S_5 tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan hanya menjawab dengan seadanya ($S_{5.5.3}$, $S_{5.5.4}$).	S_5 tidak mampu menyusun suatu gejala dari permasalahan matematis sehingga membentuk suatu pola.

3. Deskripsi Data S_6

a. Menyusun dugaan/konjektur (soal nomor 1)

S_6 memberikan dugaan bahwa kemungkinan jumlah kubus adalah 53 seperti yang terlihat pada Gambar 4.26. Berdasarkan hasil jawaban tertulis S_6 menyusun dugaannya dengan menghitung banyaknya kubus tanpa dijelaskan bagaimana cara perhitungan yang dilakukan.

D Kemungkinan ada 53 kubus
Dihitung dari gambarnya

Gambar 4.26
Jawaban Tertulis S_6

Untuk lebih memperjelas proses S_6 dalam menyusun dugaannya terkait masalah yang diberikan, berikut adalah kutipan wawancara peneliti dengan S_6 .

$P_{6.1.1}$: Apa yang kamu pikirkan/lakukan saat melihat gambar tumpukan kubus pada soal nomor 1?

$S_{6.1.1}$: Bingung, soalnya sulit.

$P_{6.1.2}$: Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

$S_{6.1.2}$: Menghitung kira-kira banyaknya kubus.

$P_{6.1.3}$: Nah, menurut dugaanmu berapa kira-kira jumlah kubusnya?

$S_{6.1.3}$: 53.

$P_{6.1.4}$: Yakin ada 53?

$S_{6.1.4}$: Iya.

$P_{6.1.5}$: Bagaimana kamu bisa menduga kalau jumlah kubusnya itu ada 53?

$S_{6.1.5}$: Dihitung gambarnya.

$P_{6.1.6}$: Kan gambarnya ada yang ndak kelihatan itu, bagaimana caramu menghitungnya? Dihitung satu-satu atau ada strateginya atau bahkan hanya kamu kira-kira saja?

$S_{6.1.6}$: Saya hitung satu-satu.

$P_{6.1.7}$: Terus bagian kubus yang ndak kelihatan bagaimana?

$S_{6.1.7}$: Saya kira-kira saja kak.

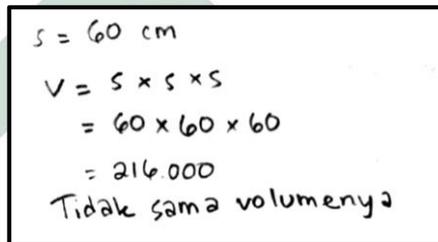
$P_{6.1.8}$: Oh, jadi dihitung satu-satu sama dikira-kira ya?

$S_{6.1.8}$: Iya.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, dugaan yang diutarakan oleh S_6 hanya didasarkan dengan menghitung satu per satu banyaknya kubus dan memperkirakan saja jumlahnya tanpa ada strategi khusus dalam menghitung jumlah kubusnya.

- b. Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan (soal nomor 2)

Hasil jawaban tertulis S_6 dalam menyelesaikan permasalahan nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.27. Cara yang digunakan S_6 untuk menyelesaikan permasalahan yaitu dengan menggunakan rumus volume kubus. Berdasarkan perhitungan S_6 pada Gambar 4.22 diperoleh bahwa volume akuarium kubus yaitu 216.000 cm^3 .



Handwritten mathematical work showing the calculation of the volume of a cube with side length 60 cm. The work is as follows:

$$s = 60 \text{ cm}$$

$$V = s \times s \times s$$

$$= 60 \times 60 \times 60$$

$$= 216.000$$

Tidak sama volumenya

Gambar 4.27
Jawaban Tertulis S_6

Berikut kutipan wawancara S_6 dalam memberikan alasan atau bukti mengenai konsep dari jawaban yang digunakan dalam menyelesaikan masalah soal nomor 2:

P_{6.2.1}: Apa permasalahan yang ditanyakan pada soal nomor 2?

S_{6.2.1}: Menghitung apakah volume akuariumnya sama.

P_{6.2.2}: Kira-kira sama atau tidak volumenya?

S_{6.2.2}: Tidak sama.

P_{6.2.3}: Mengapa kok tidak sama, bagaimana cara kamu membuktikannya?

S_{6.2.3}: Dihitung volumenya

P_{6.2.4}: Iya, jadi berapa volumenya?

S_{6.2.4}: Yang kubus 216.00 cm^3 , yang balok tidak tahu.

P_{6.2.5}: Tadi katanya tidak sama volumenya, kalau volume yang balok tidak tahu bagaimana kamu membuktikannya?

S_{6.2.5}: Karena akuariumnya beda kak bentuknya.

P_{6.2.5}: Jadi, menurut kamu kalau bentuknya berbeda volumenya juga berbeda?

S_{6.2.5}: Iya, kak.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa S₆ memberikan bukti dengan menggunakan rumus volume kubus, akan tetapi bukti yang diberikan S₆ belum bisa membuktikan kedua akuariumnya sama. S₆ hanya mencari volume akuarium kubus saja tanpa mencari volume akuarium balok. S₆ mengatakan bahwa volume akuarium kubus dan balok berbeda karena bentuk akuariumnya tidak sama.

c. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan (soal nomor 3)

Hasil wawancara dan jawaban tertulis S₆ yang terkait dengan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan dapat dilihat pada Gambar 4.28 dan kutipan wawancara di bawah ini.

P_{6.3.1}: Apakah bangun ruang pada gambar nomor 3 itu merupakan balok?

S_{6.3.1}: Iya.

P_{6.3.2}: Kenapa bangun itu balok?

S_{6.3.2}: Karena bentuknya seperti persegi panjang. Sisi-sisinya tidak sama panjangnya.

P_{6.3.3}: Apakah bangun ruang itu juga merupakan prisma segiempat?

S_{6.3.3}: Tidak, karena bentuknya tidak seperti itu.

P_{6.3.4}: Memang seperti apa bentuknya?

S_{6.3.4}: Ya seperti prisma kak, kalau yang di gambar itu kan balok.

P_{6.3.5}: Jadi bangun ruang tersebut balok atau prisma segiempat?

S_{6.3.5}: Balok kak.

P_{6.3.6}: Dari pernyataan-pernyataanmu tadi, apakah ada yang bisa kamu simpulkan?

S_{6.3.6}: Kesimpulannya, bangun pada gambar itu adalah balok.

③ a) Iya, karena bentuknya seperti persegi panjang atau panjang sisi-sisinya tidak sama.
 b) Tidak, karena bentuknya tidak seperti itu.
 Kesimpulan, bangun pada gambar itu balok.

Gambar 4.28
Jawaban Tertulis S₆

Berdasarkan hasil kutipan wawancara dan jawaban tertulis pada Gambar 4.28 di atas, S₆ menjelaskan bahwa bangun ruang yang terdapat dalam soal merupakan bangun ruang balok dan bukan prisma segiempat. Karena S₆ mengatakan bahwa bangun ruang tersebut bukan prisma segiempat, sehingga S₆ tidak dapat membuat suatu kesimpulan yang tepat.

d. Memeriksa kesahihan suatu argumen (soal nomor 4)

Pada Gambar 4.29 terlihat bahwa S₆ menuliskan ukuran luas permukaan, panjang, lebar dan tinggi yang diketahui dalam soal. S₆ mencoba mencari luas permukaan berdasarkan ukuran yang diketahui, akan tetapi S₆ menggunakan rumus volume balok untuk menjawab permasalahan tersebut.

$$\begin{array}{ll}
 \textcircled{4} & L_p = 752 \\
 & p = 14 \\
 & l = 12 \\
 & t = 8 \\
 & L = p \times l \times t \\
 & = 14 \times 12 \times 8 \\
 & = 1334
 \end{array}$$

Gambar 4.29
Jawaban Tertulis S₆

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₆ untuk memperjelas proses penyelesaian masalah yang dilakukannya dalam memeriksa kesahihan suatu argumen pada soal nomor 4.

- P_{6.4.1}: Apa yang diinginkan dari soal nomor 4?
 S_{6.4.1}: Memeriksa apakah tingginya benar 8 cm atau tidak.
- P_{6.4.2}: Apa saja informasi yang kamu peroleh dari soal tersebut?
 S_{6.4.2}: Luas permukaan 752 cm², panjang 14 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm.
- P_{6.4.3}: Apa strategi/cara yang kamu gunakan untuk menjawab permasalahan tersebut?
 S_{6.4.3}: Pakai rumus luas balok.
 P_{6.4.4}: Coba, apakah benar kalau rumus yang kamu gunakan itu rumus luas permukaan balok?
 S_{6.4.4}: Benar kayaknya kak.
 P_{6.4.5}: Bukannya itu rumus volume balok ya?
 S_{6.4.5}: Ndak tahu saya kak, iya itu rumus volume balok mungkin. (sambil senyum)
- P_{6.4.6}: Terus, bagaimana kebenaran argumen dari teman Edo?
 S_{6.4.6}: Tidak tahu. Jawaban saya tidak sama hasil luasnya.
 P_{6.4.7}: Mungkin ada cara lain yang kamu gunakan?
 S_{6.4.7}: Tidak ada.

Dari kutipan wawancara tersebut S₆ mencoba untuk menghitung dengan menggunakan rumus luas permukaan balok, akan tetapi rumus yang dituliskan S₆ adalah rumus volume balok untuk menyelesaikan permasalahan seperti yang telah dituliskannya pada Gambar 4.29. S₆ tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diminta dalam soal karena cara yang digunakan S₆ tidak sesuai sehingga S₆ tidak bisa memeriksa kebenaran argumen yang termuat dalam soal.

- e. Menemukan pola pada suatu gejala matematis (soal nomor 5)

Berikut adalah kutipan hasil wawancara dan jawaban tertulis S_6 pada Gambar 4.30 dalam menemukan pola pada suatu gejala matematis yang termuat pada soal nomor 5.

- $P_{6.5.1}$: Setelah kamu amati soal nomor 5, informasi apa yang kamu ketahui?
 $S_{6.5.1}$: Volume dan panjang sisi kubus.
 $P_{6.5.2}$: Jika dicermati volume dan sisi kubus tersebut, adakah keteraturan pola yang terbentuk?
 $S_{6.5.2}$: Ada.
 $P_{6.5.3}$: Bagaimana polanya?
 $S_{6.5.3}$: Akar pangkat tiga, kalau V-nya 1 dan s-nya 1 itu dari $\sqrt[3]{1} = 1$, terus V-nya 8 dan s-nya 2 itu dari $\sqrt[3]{8} = 2$, dan seterusnya.
 $P_{6.5.4}$: Terus dari pola itu berarti cara untuk menentukan sisi kubusnya bagaimana?
 $S_{6.5.4}$: Ya akar tiga dari V-nya kak.
 $P_{6.5.5}$: Apakah kamu yakin bahwa pola yang terbentuk itu sudah benar?
 $S_{6.5.5}$: Iya, inshaAllah. Karena itu sesuai jika dimasukkan nilai V dan s-nya.

⑤

Volume	sisi
1	1
8	2
27	3
64	4
125	5
...	...
216	6
...	...
512	8
...	...

$\sqrt[3]{1} = 1$
 $\sqrt[3]{8} = 2$
 $\sqrt[3]{27} = 3$
 $\sqrt[3]{64} = 4$
 $5^3 = 125$
 $\sqrt[3]{216} = 6$
 $\sqrt[3]{512} = 8$

Dari pola itu, cara untuk menentukan sisi kubus adalah $\sqrt[3]{V}$

Gambar 4.30
Jawaban Tertulis S_6

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban tertulis S_6 pada Gambar 4.30 di atas, dapat dilihat bahwa S_6 menemukan suatu pola yang terbentuk berdasarkan volume dan panjang sisi kubus yang diketahui dalam soal yaitu $\sqrt[3]{1} = 1$, $\sqrt[3]{8} = 2$, $\sqrt[3]{27} = 3$, $\sqrt[3]{64} = 4$ dan seterusnya. Menurut S_6 pola tersebut sudah tepat karena sesuai jika disubstitusikan nilai volume dan panjang sisinya. Berdasarkan pola yang terbentuk, terlihat bahwa S_6 memperoleh cara untuk menentukan sisi kubus yaitu $s = \sqrt[3]{V}$.

4. Analisis Data S_6

Berdasarkan paparan data di atas, berikut hasil analisis penalaran adaptif S_6 dalam menyelesaikan masalah matematika yang disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.8
Hasil Analisis Penalaran Adaptif S_6

No. Soal	Indikator Penalaran Adaptif	Analisis Data S_6	Indikator Pencapaian
1	Menyusun dugaan/konjektur	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.26 dan hasil wawancara, S_6 tidak mampu menyusun dugaan bahwa banyaknya kubus ada 66. S_6 menyusun dugaannya dengan menghitung satu per satu banyaknya kubus dan memperkirakan saja jumlahnya tanpa ada strategi khusus atau cara logis dalam menghitung jumlah kubusnya ($S_{6.1.6}$, $S_{6.1.7}$).	S_6 tidak mampu merumuskan dugaan secara logis dari berbagai kemungkinan yang sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki.
2	Memberikan alasan atau bukti mengenai	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.27 dan hasil wawancara, S_6 tidak mampu membuktikan bahwa kedua	S_6 tidak mampu memberikan alasan atau

	jawaban yang diberikan	akuarium memiliki volume air yang sama karena S_6 hanya mencari volume akuarium kubus saja tanpa mencari volume akuarium balok. S_6 tidak menggunakan bukti matematis melainkan hanya berdasarkan pendapatnya saja bahwa jika bentuk akuariumnya berbeda maka volumenya juga berbeda.	bukti yang tepat mengenai konsep dari jawaban yang digunakan.
3	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.28 dan hasil wawancara, S_6 tidak mampu menyimpulkan suatu pernyataan. Karena S_6 tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan tepat, sehingga S_6 tidak mampu mengarahkan proses berpikirnya untuk dapat menarik suatu kesimpulan.	S_6 tidak mampu membuat suatu kesimpulan berdasarkan proses berpikir yang sesuai.
4	Memeriksa kesahihan suatu argumen	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.29 dan hasil wawancara, S_6 tidak mampu memeriksa kebenaran argumen bahwa tinggi kotak musik yang harus dibuat adalah 8 cm. S_6 mencoba memeriksa kebenaran argumen dengan menggunakan rumus luas permukaan balok, akan tetapi rumus yang dituliskan S_6 adalah rumus volume balok sehingga S_6 tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diminta dalam soal	S_6 tidak mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui.

		karena cara yang digunakan S_6 tidak sesuai ($S_{6.4.3}$, $S_{6.4.6}$).	
5	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	Berdasarkan jawaban tertulis pada Gambar 4.30 dan hasil wawancara, S_6 mampu menemukan suatu pola untuk menentukan sisi kubus. Pola yang ditemukan S_6 didasarkan pada kesesuaian volume dan sisi kubus yang diketahui dalam soal sehingga S_6 menemukan cara untuk menentukan sisi kubus dari pola yang didapatkannya ($S_{6.5.3}$, $S_{6.5.5}$).	S_6 mampu menyusun suatu gejala dari permasalahan matematis sehingga membentuk suatu pola.

5. Hasil Analisis Penalaran Adaptif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Rendah

Tabel 4.9
Pencapaian Indikator Penalaran Adaptif Siswa

No.	Indikator	S_5	S_6
1.	Menyusun dugaan/konjektur	-	-
2.	Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan	√	-
3.	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	-	-
4.	Memeriksa kesahihan suatu argumen	-	-
5.	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	-	√
Kesimpulan: S_5 dan S_6 yang memiliki kecerdasan emosional rendah hanya memenuhi 1 dari 5 indikator penalaran adaptif.			

Berdasarkan jawaban tertulis dan hasil wawancara dari S_5 dan S_6 yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah, terlihat bahwa S_5 dan S_6 hanya memenuhi 1 dari 5 indikator penalaran adaptif. S_5 hanya memenuhi indikator penalaran adaptif terkait memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. Sedangkan S_6 hanya memenuhi indikator

penalaran adaptif terkait menemukan pola pada suatu gejala matematis.

D. Deskripsi dan Analisis Data Disposisi Produktif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Adapun data disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah dapat dilihat dari hasil observasi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dan hasil wawancara dengan siswa. Data hasil observasi selama siswa menyelesaikan masalah matematika diperoleh dari tiga observer dimana tiap observer mengobservasi dua siswa. Adapun data hasil observasi dalam penelitian ini ditampilkan pada Tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 4.10
Data Hasil Observasi Disposisi Produktif

Indikator Disposisi Produktif	Sikap Siswa yang Diamati	Keterlaksanaan Kegiatan oleh Subjek					
		S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆
1. Bersemangat	a. Antusias untuk segera menyelesaikan masalah matematika	√	√	√	-	-	√
	b. Bersungguh-sungguh saat menyelesaikan masalah matematika	√	√	√	√	-	-
	c. Giat dalam menyelesaikan masalah matematika.	√	√	-	-	-	-
	d. Rajin dalam mengerjakan soal sampai tuntas. (misal: tidak bermalas-malasan, tidak melamun, tidak menopang dagu dengan tangan, tidak meletakkan kepala di meja)	√	√	√	√	-	-

2. Tidak mudah menyerah	a. Berusaha keras dalam menyelesaikan masalah matematika.	√	√	√	√	-	-
	b. Ketika menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal, subjek terus mencoba sampai menemukan jawaban.	√	√	√	√	√	√
	c. Tidak cepat menyerah saat menyelesaikan soal.	√	√	√	√	-	-
3. Percaya Diri	a. Optimis mengatasi kesulitan saat menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi. (subjek tidak akan berhenti sebelum menyelesaikan tugasnya)	√	√	√	√	-	-
	b. Subjek yakin bisa menyelesaikan masalah matematika yang ada. (subjek terlihat tenang dan tidak ragu saat mengerjakan soal)	√	√	√	-	-	-
	c. Menyelesaikan masalah matematika dengan usahanya sendiri tanpa melihat pekerjaan temannya.	√	√	√	√	√	√

4. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	a. Berusaha mencari solusi penyelesaian yang tepat dari soal yang diberikan.	√	√	√	√	√	√
	b. Mengumpulkan data dan informasi yang didapat dari masalah matematika untuk mencari solusi penyelesaiannya.	√	√	√	√	√	√
	c. Menggunakan informasi yang ada untuk mengerjakan kembali soal dengan cara yang berbeda.	√	√	-	-	√	-
	d. Mengecek/memeriksa kembali jawaban.	√	√	√	√	-	-
5. Mau berbagi	a. Membantu teman yang kurang memahami soal tanpa memberikan jawaban saat menyelesaikan masalah matematika.	√	√	-	-	-	-

1. Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi

a. Deskripsi Data S₁

Berdasarkan hasil observasi S₁ pada Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa selama proses penyelesaian masalah S₁ antusias dan bersungguh-sungguh dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu S₁ terlihat giat dan rajin dalam mengerjakan soal yang diberikan. S₁ selalu berusaha keras dan tidak cepat menyerah dalam menghadapi soal yang sukar dan mencoba untuk terus mengerjakan sampai menemukan jawaban. S₁ terlihat optimis dan yakin dalam menyelesaikan soal tanpa melihat pekerjaan temannya. S₁ juga berusaha mencari berbagai solusi penyelesaian dengan mengumpulkan data/informasi yang terdapat dalam

soal dan tidak lupa untuk memeriksa kembali jawaban yang dituliskannya. Di awal pengerjaan, S_1 memberikan penjelasan kepada temannya yang tidak memahami maksud dari soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil observasi di atas, maka peneliti juga melakukan wawancara untuk mengecek dan mengetahui disposisi produktif S_1 dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut ini merupakan transkrip wawancara S_1 :

- P_{1.6.1}: Saat kamu diberikan soal tes matematika tadi, apakah kamu merasa antusias untuk menyelesaikan soal-soal tersebut?
- S_{1.6.1}: Iya antusias, karena saya ingin cepat menyelesaikan soal-soal yang diberikan.
- P_{1.6.2}: Kira-kira tadi kamu merasa senang atau biasa saja saat mengerjakan soalnya?
- S_{1.6.2}: Iya sedikit kak, karena saya juga sudah terbiasa mengerjakan soal matematika.
- P_{1.6.3}: Apakah kamu merasa malas/bosan saat mengerjakan soal-soal tersebut?
- S_{1.6.3}: Tidak, tidak bosan. Karena soal yang diberikan cukup mudah.
- P_{1.6.4}: Berarti tadi soalnya tidak ada yang sulit?
- S_{1.6.4}: Ada juga yang sulit kak, yang nomor 4.
- P_{1.6.5}: Terus bagaimana kamu menghadapi soal yang sulit itu?
- S_{1.6.5}: Ya saya coba memakai cara-cara yang saya ketahui.
- P_{1.6.6}: Jadi apakah tadi kamu berusaha terus mencoba sampai menemukan jawabannya atau menjawab dengan seadanya saja?
- S_{1.6.6}: Iya kak, saya berusaha mencobanya supaya bisa tahu jawaban yang sebenarnya.
- P_{1.6.7}: Emm gitu ya, terus saat kamu diberikan soal tadi kamu merasa yakin nggak kalau kamu bisa menyelesaikannya?
- S_{1.6.7}: Iya, yakin bisa.

- P_{1.6.8}: Apa yang membuat kamu yakin?
S_{1.6.8}: Ya karena saya pernah mengerjakan soal-soal yang seperti ini ketika pelajaran matematika kelas 7 dan 8.
- P_{1.6.9}: Okee, apakah kira-kira kamu merasa ragu saat menyelesaikan soalnya tadi?
S_{1.6.9}: Iya sedikit kak, soalnya tadi sempat lupa sama rumusnya. Tapi ya banyak yakinnya.
- P_{1.6.10}: Nah saat kamu merasa ragu atau mengalami kesulitan, kamu merasa optimis nggak kalau kamu bisa mengatasinya?
S_{1.6.10}: Iya optimis kak, karena saya ingin mencoba dan mengetahui hasilnya.
- P_{1.6.11}: Berarti saat kamu diberikan soalnya tadi, kamu merasa penasaran dan ingin tahu solusi penyelesaiannya ya?
S_{1.6.11}: Iya kak, saya ingin tahu solusi penyelesaiannya.
- P_{1.6.12}: Apa yang kamu lakukan untuk bisa mencari solusi penyelesaiannya?
S_{1.6.12}: Ya sebisa mungkin saya kerjakan dengan benar kak. Saya berusaha memahami maksud dari soalnya juga supaya tidak salah mengerjakannya.
- P_{1.6.13}: apakah kamu tadi juga mencoba mengerjakan dengan cara/strategi yang berbeda?
S_{1.6.13}: Iya, tadi saya coba pakai cara lain yang berbeda.
- P_{1.6.14}: Nah kalau sudah selesai mengerjakan, biasanya kamu memeriksa kembali pekerjaanmu nggak?
S_{1.6.14}: Iya kak, saya cek lagi jawaban saya agar tidak terjadi kesalahan menjawab soal tersebut.
- P_{1.6.15}: Jika ada teman kamu yang kurang paham dengan soal, apakah kamu membantunya menjelaskan maksud dari soal tersebut?

- S_{1.6.15}: Iya, saya bantu jelasin maksud soalnya.
 P_{1.6.16}: Nah jika kamu tahu bahwa ada teman kamu yang nggak bisa menyelesaikan soal matematika apa yang biasanya kamu lakukan?
 S_{1.6.16}: Ya saya bantu kak, saya jelasin cara menjawab soalnya.

Berdasarkan transkrip wawancara di atas, S₁ menyatakan bahwa S₁ antusias dan senang dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. Ketika menghadapi soal yang sulit, S₁ berusaha terus mencoba memakai cara-cara yang diketahuinya. Dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, S₁ merasa yakin dan optimis dengan kemampuan yang dimilikinya dan merasa penasaran terhadap solusi penyelesaiannya. Tidak hanya itu, S₁ juga membantu temannya yang mengalami kesulitan dalam memahami soal.

b. Analisis Data S₁

Berdasarkan penjelasan deskripsi data di atas, berikut ini merupakan hasil analisis disposisi produktif S₁ yang disajikan dalam Tabel 4.11.

Tabel 4.11
Hasil Analisis Disposisi Produktif S₁

Indikator Disposisi Produktif	Teknik		Indikator Pencapaian
	Observasi	Wawancara	
1. Bersemangat	Selama proses penyelesaian masalah, S ₁ terlihat antusias, bersungguh-sungguh, giat dan rajin dalam menyelesaikan masalah	S ₁ sangat antusias mengerjakan soal yang diberikan agar S ₁ bisa segera menyelesaikan masalah tersebut (S _{1.6.1}). Selain itu, S ₁	S ₁ bersemangat dalam menyelesaikan masalah matematika.

	matematika yang diberikan.	juga merasa senang dan tidak bosan selama menyelesaikan masalah (S _{1.6.3} , S _{1.6.3}).	
2. Tidak mudah menyerah	S ₁ berusaha keras menyelesaikan masalah yang diberikan dan terus mencoba menemukan jawaban saat menghadapi kesulitan.	Saat menyelesaikan soal yang sukar, S ₁ berusaha mencoba memakai cara-cara yang diketahuinya agar S ₁ bisa mengetahui jawaban yang sebenarnya (S _{1.6.5} , S _{1.6.6}).	S ₁ berusaha keras dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Percaya diri	Selama mengerjakan soal, S ₁ terlihat tenang dan yakin dengan pekerjaannya sendiri tanpa melihat pekerjaan temannya.	S ₁ selalu optimis ketika menghadapi kesulitan karena S ₁ ingin mencoba dan mengetahui hasilnya (S _{1.6.7} , S _{1.6.10}). S ₁ merasa yakin bisa menyelesaikan soal yang diberikan karena S ₁ pernah mengerjakan	S ₁ percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah matematika.

		soal-soal yang tidak jauh berbeda (S _{1.6.8}).	
4. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	S ₁ mengumpulkan data dan informasi yang terdapat di soal untuk mencari berbagai solusi penyelesaiannya.	S ₁ penasaran dan ingin tahu solusi penyelesaian dari masalah yang diberikan (S _{1.6.11}). Cara yang digunakan S ₁ dalam mencari solusi tersebut dengan berusaha memahami maksud dari soal (S _{1.6.12}).	S ₁ memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap proses penyelesaian atau jawaban dari suatu masalah.
5. Mau berbagi	Di awal pengerjaan, S ₁ bersedia memberikan penjelasan terkait maksud dari soal yang tidak dipahami oleh temannya.	Ketika mengetahui ada teman yang tidak bisa menyelesaikan soal matematika, S ₁ membantu dengan menjelaskan cara dalam menjawab soalnya (S _{1.6.16}).	S ₁ berbagi pengetahuan yang dimilikinya kepada orang lain.

c. Deskripsi Data S₂

Berdasarkan hasil observasi S₂ pada Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa S₂ antusias dan bersungguh-sungguh dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, S₂ tidak cepat menyerah dalam menghadapi soal yang sukar dan terlihat berusaha keras untuk terus mengerjakan sampai menemukan jawaban yang tepat. S₂ mengumpulkan data/informasi yang terdapat dalam soal untuk mencari berbagai solusi penyelesaian yang berbeda. S₂ senantiasa memberikan penjelasan kepada temannya yang tidak memahami maksud dari soal yang diberikan di awal sebelum pengerjaan dimulai.

Berdasarkan hasil observasi di atas, maka peneliti juga melakukan wawancara untuk mengecek dan mengetahui disposisi produktif S₂ dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut ini merupakan transkrip wawancara S₂:

- P_{2.6.1}: Saat kamu diberikan soal tes matematika tadi, apakah kamu merasa antusias untuk menyelesaikan soal-soal tersebut?
- S_{2.6.1}: Iya antusias kak, biar cepat selesai.
- P_{2.6.2}: Kira-kira tadi kamu merasa senang atau biasa saja saat mengerjakan soalnya?
- S_{2.6.2}: Lumayan senang, karena saya suka mencoba buat ngerjain soal-soal matematika.
- P_{2.6.3}: Apakah kamu sempat merasa malas/bosan gitu saat mengerjakan soal-soalnya tadi?
- S_{2.6.3}: Tidak kak, karena soal-soalnya ndak begitu sulit sekali.
- P_{2.6.4}: Berarti tadi soalnya tidak ada yang sulit ya?
- S_{2.6.4}: Ada, yang nomor 5 itu sedikit sulit.
- P_{2.6.5}: Terus bagaimana kamu menghadapi soal yang sulit itu?
- S_{2.6.5}: Ya saya coba-coba terus sampai ketemu jawabannya.

- P_{2.6.6}: Jadi tadi kamu terus mencoba dan tidak menjawab dengan seadanya ya?
- S_{2.6.6}: Iya kak, kalau tidak dicoba nanti ndak bisa tahu jawabannya.
- P_{2.6.7}: Terus saat kamu diberikan soal tadi kamu merasa yakin nggak kalau kamu bisa menyelesaikannya?
- S_{2.6.7}: Iya, harus yakin.
- P_{2.6.8}: Apa yang membuat kamu yakin?
- S_{2.6.8}: Ya saya kan sudah pernah mempelajari materi dari soal-soalnya tadi, terus kalau ndak yakin nanti malah asal-asalan mengerjakannya.
- P_{2.6.9}: Okee, apakah kira-kira kamu merasa ragu saat menyelesaikan soalnya tadi?
- S_{2.6.9}: Iya sempat ragu karena sedikit bingung tadi. Tapi pas uda ketemu jawabannya sudah ndak ragu lagi.
- P_{2.6.10}: Nah saat kamu merasa ragu atau mengalami kesulitan, kamu optimis nggak kalau kamu bisa mengatasinya?
- S_{2.6.10}: Iya saya berusaha optimis kak, kalau nggak optimis nanti biasanya malas ngerjakannya.
- P_{2.6.11}: Okee, waktu kamu diberikan soalnya tadi, apakah kamu merasa penasaran dan ingin tahu solusi penyelesaiannya?
- S_{2.6.11}: Iya kak penasaran ingin tahu jawabannya.
- P_{2.6.12}: Apa yang kamu lakukan untuk bisa mencari solusi penyelesaiannya?
- S_{2.6.12}: Ya saya baca soalnya sampai paham terus saya tulis yang diketahui sama yang ditanyakan supaya tahu pakai cara apa buat menyelesaikannya.
- P_{2.6.13}: Apakah kamu tadi juga mencoba mengerjakan dengan cara/strategi yang berbeda?

- S_{2.6.13}: Iya, tadi yang nomor 4 saya coba pakai dua cara tapi yang saya tulis di lembar jawaban cuma satu.
- P_{2.6.14}: Nah kalau sudah selesai mengerjakan, biasanya kamu memeriksa kembali pekerjaanmu nggak?
- S_{2.6.14}: Iya saya periksa lagi jawaban saya mungkin ada yang kurang tepat.
- P_{2.6.15}: Jika ada teman kamu yang kurang paham dengan soal, apakah kamu membantunya menjelaskan maksud dari soal tersebut?
- S_{2.6.15}: Iya, saya bantu kalau saya bisa.
- P_{2.6.16}: Nah jika kamu tahu bahwa ada teman kamu yang nggak bisa menyelesaikan soal matematika apa yang biasanya kamu lakukan?
- S_{2.6.16}: Ya saya bantu kadang-kadang.

Berdasarkan transkrip wawancara di atas, S₂ menyatakan bahwa S₂ antusias untuk cepat menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. Ketika menghadapi soal yang sulit, S₂ berusaha untuk terus mencoba karena S₂ merasa penasaran terhadap solusi penyelesaiannya. S₂ berusaha untuk yakin dan optimis dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Tidak hanya itu, terkadang S₂ juga membantu temannya yang mengalami kesulitan dalam memahami soal.

d. Analisis Data S₂

Berdasarkan penjelasan deskripsi data di atas, berikut ini merupakan hasil analisis disposisi produktif S₂ yang disajikan dalam Tabel 4.12.

Tabel 4.12
Hasil Analisis Disposisi Produktif S₂

Indikator Disposisi Produktif	Teknik		Indikator Pencapaian
	Observasi	Wawancara	
1. Bersemangat	S ₂ terlihat antusias, bersungguh-sungguh serta tidak bermalas-malasan dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan.	S ₂ sangat antusias mengerjakan soal yang diberikan karena S ₂ ingin cepat menyelesaikan pekerjaannya tersebut (S _{2.6.1}). S ₂ merasa lumayan senang karena S ₂ suka untuk mencoba-coba menyelesaikan soal matematika (S _{2.6.2}).	S ₂ bersemangat dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Tidak mudah menyerah	S ₂ berusaha keras menyelesaikan masalah yang diberikan dan terus mencoba menemukan jawaban saat menghadapi kesulitan.	Saat menyelesaikan soal yang sukar, S ₂ berusaha untuk terus mencoba menyelesaikannya karena S ₂ ingin mengetahui jawaban yang tepat (S _{2.6.5} , S _{2.6.6}).	S ₂ berusaha keras dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Percaya diri	Selama mengerjakan soal, S ₂ terlihat yakin dengan hasil pekerjaannya sendiri tanpa melihat	S ₂ selalu berusaha untuk optimis dan tetap yakin ketika menghadapi kesulitan (S _{2.6.7} , S _{2.6.10}). S ₂ merasa yakin bisa menyelesaikan	S ₂ percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan

	pekerjaan temannya dan berusaha untuk tetap tenang.	soal yang diberikan karena S ₂ pernah mempelajari materi dari soal yang diberikan (S _{2.6.8}).	masalah matematika.
4. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	Terlihat S ₂ mencari beberapa solusi penyelesaian yang tepat dengan mengumpulkan data dan informasi yang terdapat dalam soal.	S ₂ merasa penasaran dan ingin tahu jawaban dari masalah yang diberikan (S _{2.6.11}). Cara yang digunakan S ₂ dalam mencari solusi penyelesaian/jawaban yaitu dengan berusaha memahami maksud dari soal serta menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan (S _{2.6.12}).	S ₂ memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap proses penyelesaian atau jawaban dari suatu masalah.
5. Mau berbagi	Di awal pengerjaan, S ₂ senantiasa memberikan penjelasan kepada temannya yang kurang memahami maksud dari soal.	Terkadang S ₂ membantu teman-temannya yang tidak bisa menyelesaikan soal matematika (S _{2.6.16}).	S ₂ berbagi pengetahuan yang dimilikinya kepada orang lain.

e. Hasil Analisis Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi

Tabel 4.13
Pencapaian Indikator Disposisi Produktif Siswa

No.	Indikator Disposisi Produktif	S ₁	S ₂
1.	Bersemangat	√	√
2.	Tidak mudah menyerah	√	√
3.	Percaya Diri	√	√
4.	Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	√	√
5.	Mau berbagi	√	√
Kesimpulan: S ₁ dan S ₂ yang memiliki kecerdasan emosional tinggi memenuhi semua indikator disposisi produktif.			

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dari S₁ dan S₂ yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi, terlihat bahwa S₁ dan S₂ memenuhi semua indikator disposisi produktif. Subjek dengan tingkat kecerdasan emosional tinggi menunjukkan sikap yang baik dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu bersemangat, tidak mudah menyerah, percaya diri, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan mau berbagi.

2. Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Sedang

a. Deskripsi Data S₃

Berdasarkan hasil observasi S₃ pada Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa selama proses penyelesaian masalah S₃ sangat antusias dan rajin dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu S₃ berusaha keras dan tidak cepat menyerah dalam menghadapi soal yang sukar tanpa melihat pekerjaan temannya. S₃ juga berusaha mencari berbagai solusi penyelesaian dengan mengumpulkan data/informasi yang terdapat dalam soal.

Berdasarkan hasil observasi di atas, maka peneliti juga melakukan wawancara untuk mengecek dan

mengetahui disposisi produktif S_3 dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut ini merupakan transkrip wawancara S_3 :

$P_{3.6.1}$: Ketika kamu diberikan soal tes matematika tadi, apakah kamu merasa antusias untuk menyelesaikan soal-soal tersebut?

$S_{3.6.1}$: Iya, saya sangat antusias untuk menyelesaikan soal tersebut dan bersemangat.

$P_{3.6.2}$: Kira-kira tadi kamu merasa senang atau biasa saja saat mengerjakan soalnya?

$S_{3.6.2}$: Biasa saja. Tapi saya sedikit senang saat mengerjakan soal yang mudah.

$P_{3.6.3}$: Apakah kamu merasa malas/bosan saat mengerjakan soal-soalnya tadi?

$S_{3.6.3}$: Tidak malas, tapi tadi sedikit bosan ketika mengerjakan soal yang sulit.

$P_{3.6.4}$: Berarti tadi ada soal yang sulit ya? Nomor berapa?

$S_{3.6.4}$: Ada, yang nomor 2 sama nomor 4 itu sedikit sulit karena pakai rumus.

$P_{3.6.5}$: Terus bagaimana kamu menghadapi soal yang sulit itu?

$S_{3.6.5}$: Ya saya coba-coba terus sambil mengingat-ingat lagi rumus yang harus digunakan.

$P_{3.6.6}$: Jadi tadi kamu terus mencoba dan tidak menjawab dengan seadanya ya?

$S_{3.6.6}$: Iya saya berusaha terus mencoba sampai menemukan jawabannya karena saya tidak ingin kalau soal tersebut tidak saya jawab.

$P_{3.6.7}$: Terus saat kamu diberikan soal tadi, apakah kamu merasa yakin kalau kamu bisa menyelesaikannya?

$S_{3.6.7}$: Iya, saya sangat yakin.

$P_{3.6.8}$: Apa yang membuat kamu yakin?

- S_{3.6.8}: Ya saya yakin karena saya pasti bisa menyelesaikannya.
- P_{3.6.9}: Okee, apakah kira-kira kamu merasa ragu saat menyelesaikannya soalnya tadi?
- S_{3.6.9}: Tidak sama sekali, karena saya sanggup mengerjakannya.
- P_{3.6.10}: Nah saat kamu merasa ragu atau mengalami kesulitan, kamu merasa optimis nggak kalau kamu bisa mengatasinya?
- S_{3.6.10}: Iya, saya percaya diri kalau saya bisa.
- P_{3.6.11}: Okee, waktu kamu diberikan soalnya tadi, apakah kamu merasa penasaran dan ingin tahu solusi penyelesaiannya?
- S_{3.6.11}: Iya penasaran karena saya ingin tahu jawabannya dan prosesnya.
- P_{3.6.12}: Apa yang kamu lakukan untuk bisa mencari solusi penyelesaiannya?
- S_{3.6.12}: Saya menggunakan cara yang benar dan mengingat-ingat rumusnya.
- P_{3.6.13}: Apakah kamu tadi juga mencoba mengerjakan dengan cara/strategi yang berbeda?
- S_{3.6.13}: Tidak, saya pakai satu cara karena saya yakin cara itu sudah benar.
- P_{3.6.14}: Nah kalau sudah selesai mengerjakan, biasanya kamu memeriksa kembali pekerjaanmu nggak?
- S_{3.6.14}: Iya saya memeriksanya kembali supaya tidak salah.
- P_{3.6.15}: Jika ada teman kamu yang kurang paham dengan soal, apakah kamu membantunya menjelaskan maksud dari soal tersebut?
- S_{3.6.15}: Tidak, saya biasanya mengerjakan sendiri.
- P_{3.6.16}: Nah jika kamu tahu bahwa ada teman kamu yang nggak bisa menyelesaikan soal matematika apa yang biasanya kamu lakukan?

S_{3.6.16}: Emm.. Ya saya bantu kadang-kadang, tapi jarang banget.

Berdasarkan transkrip wawancara di atas, S₃ menyatakan bahwa S₃ sangat antusias dan bersemangat untuk menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. Ketika menghadapi soal yang sulit, S₃ berusaha untuk terus mencoba karena S₃ tidak ingin jika soal tersebut tidak dijawab. S₃ merasa yakin dan optimis bisa menyelesaikan masalah yang diberikan karena S₃ percaya diri dengan kemampuannya. Akan tetapi S₃ tidak membantu temannya yang mengalami kesulitan dalam memahami soal karena S₃ terbiasa untuk mengerjakan sendiri.

b. Analisis Data S₃

Berdasarkan penjelasan deskripsi data di atas, berikut ini merupakan hasil analisis disposisi produktif S₃ yang disajikan dalam Tabel 4.14.

Tabel 4.14
Hasil Analisis Disposisi Produktif S₃

Indikator Disposisi Produktif	Teknik		Indikator Pencapaian
	Observasi	Wawancara	
1. Bersemangat	S ₃ terlihat antusias, bersungguh-sungguh dan rajin dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan.	S ₃ merasa sangat antusias dan bersemangat untuk mengerjakan soal yang diberikan (S _{3.6.1}). Selain itu, S ₃ juga merasa sedikit senang dan tidak malas ketika mengerjakan soal-soalnya (S _{3.6.2} , S _{3.6.3}).	S ₃ bersemangat dalam menyelesaikan masalah matematika.

2. Tidak mudah menyerah	S ₃ berusaha keras menyelesaikan masalah yang diberikan dan tidak cepat menyerah ketika menghadapi kesulitan.	Saat menyelesaikan soal yang sukar, S ₃ terus mencoba menyelesaikan sambil mengingat-ingat rumus yang harus digunakan karena S ₃ tidak ingin jika soal tersebut tidak dijawab (S _{3.6.5} , S _{3.6.6}).	S ₃ berusaha keras dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Percaya diri	S ₃ terlihat menyelesaikan masalah dengan usahanya sendiri dan selama mengerjakan soal, S ₃ terlihat tenang dan tidak ragu dalam menyelesaikannya.	S ₃ sangat yakin dan percaya diri bahwa dia bisa mengatasi kesulitan dan sama sekali tidak merasa ragu dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan (S _{3.6.7} , S _{3.6.8} , S _{3.6.10}).	S ₃ percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah matematika.
4. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	S ₃ mencoba untuk mencari solusi penyelesaian yang tepat dengan mengumpulkan data dan informasi yang terdapat dalam soal.	S ₃ merasa penasaran dan ingin tahu proses dan jawaban dari masalah yang ada (S _{3.6.11}). S ₃ berusaha mencari cara yang tepat dan mengingat-ingat kembali rumus untuk bisa menemukan	S ₃ memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap proses penyelesaian atau jawaban dari suatu masalah.

		solusi penyelesaian masalah (S _{3.6.12}).	
5. Mau berbagi	S ₃ tidak mencoba memberikan penjelasan kepada temannya yang kurang memahami maksud dari soal.	S ₃ biasa saja ketika mengetahui ada temannya yang tidak memahami dan tidak bisa menyelesaikan soal matematika. S ₃ tidak mencoba untuk membantu menjelaskan karena S ₃ terbiasa mengerjakan sendiri (S _{3.6.16} , S _{3.6.16}).	S ₃ tidak berusaha untuk berbagi pengetahuan yang dimilikinya kepada orang lain.

c. Deskripsi Data S₄

Berdasarkan hasil observasi S₄ pada Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa selama proses penyelesaian masalah S₄ tidak begitu antusias untuk segera menyelesaikan masalah matematika, akan tetapi S₄ bersungguh-sungguh dan tidak malas dalam mengerjakannya. Selain itu S₄ berusaha keras dan tidak cepat menyerah dalam menghadapi soal yang sukar dan tidak melihat pekerjaan temannya. S₄ terlihat tidak yakin dan sedikit ragu dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan, tetapi S₄ berusaha untuk mencari solusi penyelesaiannya dengan mengumpulkan data/informasi yang terdapat dalam soal.

Berdasarkan hasil observasi di atas, maka peneliti juga melakukan wawancara untuk mengecek dan mengetahui disposisi produktif S₄ dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut ini merupakan transkrip wawancara S₄:

- P_{4.6.1}: Ketika kamu diberikan soal tes matematika tadi, apakah kamu merasa antusias untuk menyelesaikan soal-soal tersebut?
- S_{4.6.1}: Sedikit, karena agak ndak *mood* kak.
- P_{4.6.2}: Emm.. Kira-kira tadi kamu merasa senang atau biasa saja saat mengerjakan soalnya?
- S_{4.6.2}: Biasa saja.
- P_{4.6.3}: Apakah kamu merasa malas/bosan saat mengerjakan soal-soalnya tadi?
- S_{4.6.3}: Endak, ndak malas.
- P_{4.6.4}: Kira-kira tadi ada soal yang sulit nggak?
- S_{4.6.4}: Ada.
- P_{4.6.5}: Terus bagaimana kamu menghadapi soal yang sulit itu?
- S_{4.6.5}: Mengingat rumus-rumus yang dahulu.
- P_{4.6.6}: Terus tadi kamu berusaha mencoba sampai bisa atau menjawab dengan seadanya aja?
- S_{4.6.6}: Iya saya berusaha mencobanya dulu sampai menemukan jawabannya, kalau tidak ketemu baru saya jawab dengan seadanya kak.
- P_{4.6.7}: Saat kamu diberikan soal tadi, apakah kamu merasa yakin kalau kamu bisa menyelesaikannya?
- S_{4.6.7}: Yakin, tapi kadang juga nggak yakin.
- P_{4.6.8}: Apa yang membuat kamu nggak yakin?
- S_{4.6.8}: Takut jawabnya salah.
- P_{4.6.9}: Emmm berarti kamu merasa ragu ya mengerjakan soalnya tadi?
- S_{4.6.9}: Iya sedikit.
- P_{4.6.10}: Nah saat kamu merasa ragu atau mengalami kesulitan, kamu merasa optimis nggak kalau kamu bisa mengatasinya?
- S_{4.6.10}: Iya, saya coba untuk optimis dan percaya saya bisa mengatasinya.

- P_{4.6.11}: Okee, waktu kamu diberikan soalnya tadi, apakah kamu merasa penasaran dan ingin tahu solusi penyelesaiannya?
- S_{4.6.11}: Iya penasaran, karena mau tahu jawabannya dan jawaban saya benar apa tidak.
- P_{4.6.12}: Apa yang kamu lakukan untuk bisa mencari solusi penyelesaiannya?
- S_{4.6.12}: Saya cermati soalnya, kira-kira yang diketahui sama yang ditanyakan itu apa. Terus saya pikirkan kira-kira caranya bagaimana.
- P_{4.6.13}: Apakah kamu tadi juga mencoba mengerjakan dengan cara/strategi yang berbeda?
- S_{4.6.13}: Endak.
- P_{4.6.14}: Kalau sudah selesai mengerjakan, biasanya kamu memeriksa kembali pekerjaanmu nggak?
- S_{4.6.14}: Kalau ndak males dicek lagi, tapi kalau lagi malas ndak saya cek.
- P_{4.6.15}: Jika ada teman kamu yang kurang paham dengan soal, apakah kamu membantunya menjelaskan maksud dari soal tersebut?
- S_{4.6.15}: Ndak dibantu, hehehe....
- P_{4.6.16}: Nah jika kamu tahu bahwa ada teman kamu yang nggak bisa menyelesaikan soal matematika apa yang biasanya kamu lakukan?
- S_{4.6.16}: Cuek aja biasanya.

Berdasarkan transkrip wawancara di atas, S₄ menyatakan bahwa S₄ sedikit antusias dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan karena suasana hati (*mood*) S₄ tidak terlalu baik, namun S₄ tidak malas dalam mengerjakannya. S₄ mengatakan bahwa saat menghadapi soal yang sulit S₄ berusaha mencoba terlebih dahulu sampai menemukan jawabannya. S₄ sedikit merasa ragu, akan tetapi S₄ berusaha untuk optimis bisa menyelesaikan masalah

yang diberikan. S_4 juga merasa penasaran bagaimana jawaban yang tepat dan ingin mengetahui apakah jawaban yang dia berikan benar atau tidak.

d. Analisis Data S_4

Berdasarkan penjelasan deskripsi data di atas, berikut ini merupakan hasil analisis disposisi produktif S_4 yang disajikan dalam Tabel 4.15.

Tabel 4.15
Hasil Analisis Disposisi Produktif S_4

Indikator Disposisi Produktif	Teknik		Indikator Pencapaian
	Observasi	Wawancara	
1. Bersemangat	Selama proses penyelesaian masalah, S_4 tidak begitu antusias untuk segera menyelesaikan masalah matematika, akan tetapi S_4 bersungguh-sungguh dan tidak malas dalam mengerjakannya.	S_4 sedikit antusias dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan karena suasana hati (<i>mood</i>) S_4 tidak terlalu baik, namun S_4 tidak malas dalam mengerjakannya ($S_{4.6.1}$, $S_{4.6.3}$).	S_4 tidak bersemangat dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Tidak mudah menyerah	S_4 berusaha keras dan tidak cepat menyerah dalam menghadapi soal yang sukar.	Saat menghadapi soal yang sulit, S_4 berusaha mencoba terlebih dahulu sampai menemukan jawabannya ($S_{4.6.6}$).	S_4 berusaha keras dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Percaya diri	S_4 terlihat tidak yakin dan sedikit	S_4 merasa yakin, tetapi terkadang	S_4 percaya diri dengan

	<p>ragu dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan, tetapi S_4 berusaha menyelesaikan masalah dengan kemampuan dan usahanya sendiri.</p>	<p>juga tidak yakin dalam menyelesaikan masalah matematika karena S_4 takut salah dalam menjawabnya ($S_{4.6.7}$, $S_{4.6.8}$). Akan tetapi S_4 berusaha untuk optimis dan percaya dengan kemampuan yang dimilikinya ($S_{4.6.10}$).</p>	<p>kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah matematika.</p>
<p>4. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi</p>	<p>S_4 berusaha untuk mencari solusi penyelesaian yang tepat dengan mengumpulkan data dan informasi yang terdapat dalam soal.</p>	<p>S_4 merasa penasaran bagaimana jawaban yang tepat dan ingin mengetahui apakah jawaban yang dia berikan benar atau tidak ($S_{4.6.11}$). S_4 berusaha mencari solusi penyelesaian dengan mencermati soal dan memahami informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal ($S_{4.6.12}$).</p>	<p>S_4 memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap proses penyelesaian atau jawaban dari suatu masalah.</p>

5. Mau berbagi	S ₄ tidak mencoba memberikan penjelasan kepada temannya yang kurang memahami maksud dari soal.	S ₄ cuek dan tidak mencoba untuk membantu temannya yang tidak memahami maksud dari soal atau yang tidak bisa menyelesaikan soal matematika (P _{4.6.15} , S _{4.6.15} , S _{4.6.16}).	S ₄ tidak berusaha untuk berbagi pengetahuan yang dimilikinya kepada orang lain.
----------------	---	---	--

e. Hasil Analisis Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Sedang

Tabel 4.16
Pencapaian Indikator Disposisi Produktif Siswa

No.	Indikator Disposisi Produktif	S ₃	S ₄
1.	Bersemangat	√	-
2.	Tidak mudah menyerah	√	√
3.	Percaya Diri	√	√
4.	Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	√	√
5.	Mau berbagi	-	-
Kesimpulan: S ₃ dan S ₄ yang memiliki kecerdasan emosional sedang memenuhi 3 indikator disposisi produktif yang sama.			

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dari S₃ dan S₄ yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang, terlihat bahwa kedua subjek memenuhi 3 indikator disposisi produktif yang sama. Akan tetapi, S₃ tidak memenuhi indikator “mau berbagi”, sedangkan S₄ tidak memenuhi 2 indikator yaitu “bersemangat” dan “mau berbagi”. Dari kedua subjek dengan tingkat kecerdasan emosional sedang menunjukkan sikap yang cukup baik dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu tidak mudah menyerah, percaya diri, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, akan tetapi tidak

senantiasa mencoba untuk berbagi pengetahuan yang dimiliki dengan orang lain.

3. Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Rendah

a. Deskripsi Data S₅

Berdasarkan hasil observasi S₅ pada Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa selama proses penyelesaian masalah S₅ tidak terlalu antusias ataupun bersungguh-sungguh. S₅ terlihat sedikit bosan dalam menyelesaikan masalah matematika, karena S₅ sering terlihat menyandarkan kepalanya di meja. Selain itu S₅ tidak terlalu berusaha keras dan mudah menyerah dalam menghadapi soal yang sukar. S₅ juga terlihat tidak yakin dan ragu saat mengerjakan soal yang diberikan. Akan tetapi, S₅ mencoba mencari solusi penyelesaian berdasarkan informasi/data yang terdapat dalam soal.

Berdasarkan hasil observasi di atas, maka peneliti juga melakukan wawancara untuk mengecek dan mengetahui disposisi produktif S₅ dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut ini merupakan transkrip wawancara S₅:

P_{5.6.1}: Setelah kamu diberikan soal tes matematika tadi, apakah kamu merasa antusias untuk menyelesaikan soal-soal tersebut?

S_{5.6.1}: Tidak terlalu kak.

P_{5.6.2}: Emm.. Kira-kira tadi kamu merasa senang atau biasa saja saat mengerjakan soalnya?

S_{5.6.2}: Biasa aja kak, karena soalnya lumayan sulit.

P_{5.6.3}: Apakah kamu merasa malas/bosan saat mengerjakan soal-soalnya tadi?

S_{5.6.3}: Iya lumayan bosan kak, agak malas jadinya.

P_{5.6.4}: Emmm... Kira-kira tadi ada soal yang sulit nggak?

S_{5.6.4}: Banyak kak.

- P_{5.6.5}: Terus gimana kamu menghadapi soal yang sulit itu?
- S_{5.6.5}: Jawab sebisanya.
- P_{5.6.6}: Jadi kamu berusaha mencoba sampai bisa atau menjawab dengan seadanya?
- S_{5.6.6}: Seadanya aja.
- P_{5.6.7}: Saat kamu diberikan soal tadi, apakah kamu merasa yakin kalau kamu bisa menyelesaikannya?
- S_{5.6.7}: Nggak terlalu yakin.
- P_{5.6.8}: Apa yang membuat kamu nggak yakin?
- S_{5.6.8}: Nggak ingat rumus-rumus matematika.
- P_{5.6.9}: Emm gitu.. Berarti kamu juga ragu ya?
- S_{5.6.9}: Iya.
- P_{5.6.10}: Terus kalau merasa nggak yakin atau ragu atau saat ngerjakan soal yang sulit kamu optimis bisa mengatasinya?
- S_{5.6.10}: Iya kadang-kadang.
- P_{5.6.11}: Okee, waktu kamu diberikan soalnya tadi, apakah kamu merasa penasaran dan ingin tahu solusi penyelesaiannya?
- S_{5.6.11}: Iya, karena kaget saat liat soal-soalnya jadinya penasaran.
- P_{5.6.12}: Apa yang kamu lakukan untuk bisa mencari solusi penyelesaiannya?
- S_{5.6.12}: Mencari jawabannya pakai rumus.
- P_{5.6.13}: Apakah kamu tadi juga mencoba mengerjakan dengan cara lain?
- S_{5.6.13}: Iya, tapi tetep nggak bisa.
- P_{5.6.14}: Kalau sudah selesai mengerjakan, biasanya kamu cek lagi nggak pekerjaanmu?
- S_{5.6.14}: *Mboten* (tidak).
- P_{5.6.15}: Jika ada teman kamu yang kurang paham dengan soal, apakah kamu membantunya menjelaskan maksud dari soal tersebut?
- S_{5.6.15}: InsyaAllah... tapi saya juga belum tentu bisa kak.

P_{5.6.16}: Kalau kamu tahu bahwa ada teman kamu yang nggak bisa menyelesaikan soal matematika apa yang biasanya kamu lakukan?

S_{5.6.16}: Biasa aja kak.

Berdasarkan transkrip wawancara di atas, S₅ menyatakan bahwa S₅ tidak terlalu antusias dan biasa saja menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. S₅ mengaku lumayan bosan dan agak malas saat mengerjakannya. S₅ hanya menjawab sebisanya dan seadanya ketika menghadapi soal yang sulit. S₅ merasa ragu dan tidak yakin bisa menyelesaikan masalah yang diberikan. S₅ tidak membantu temannya yang mengalami kesulitan dalam memahami soal karena S₅ juga merasa belum tentu bisa.

b. Analisis Data S₅

Berdasarkan penjelasan deskripsi data di atas, berikut ini merupakan hasil analisis disposisi produktif S₅ yang disajikan dalam Tabel 4.17.

Tabel 4.17
Hasil Analisis Disposisi Produktif S₅

Indikator Disposisi Produktif	Teknik		Indikator Pencapaian
	Observasi	Wawancara	
1. Bersemangat	S ₅ tidak terlalu antusias ataupun bersungguh-sungguh dan terlihat sedikit bosan dalam menyelesaikan masalah matematika, karena S ₅	S ₅ tidak terlalu antusias dan biasa saja menyelesaikan masalah matematika yang diberikan (S _{5.6.1} , S _{5.6.2}). S ₅ mengaku lumayan bosan dan agak malas	S ₅ tidak bersemangat dalam menyelesaikan masalah matematika.

	terlihat sering menyandarkan kepalanya di meja.	saat mengerjakan soalnya (S _{5.6.3}).	
2. Tidak mudah menyerah	S ₅ tidak terlalu berusaha keras dan mudah menyerah dalam menghadapi soal yang sukar.	S ₅ hanya menjawab dengan sebisanya dan seadanya ketika menghadapi soal yang sukar. (S _{5.6.5} , P _{5.6.6} , S _{5.6.6}).	S ₅ tidak berusaha keras dan mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Percaya diri	S ₅ terlihat tidak yakin dan ragu saat mengerjakan soal yang diberikan.	S ₅ tidak yakin bisa menyelesaikan masalah yang diberikan karena tidak ingat rumus-rumus yang digunakan (S _{5.6.8}). S ₅ merasa ragu dalam menyelesaikan masalah matematika (P _{5.6.9} , S _{5.6.9}).	S ₅ tidak percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah matematika.
4. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	S ₅ mencoba untuk mencari solusi penyelesaian berdasarkan informasi dan data yang terdapat dalam soal. S ₅ juga mencoba untuk menggunakan	S ₅ merasa penasaran dengan jawaban dari masalah yang ada (S _{5.6.11}). S ₅ mencoba menyelesaikan dengan cara yang berbeda, akan tetapi S ₅ tetap tidak bisa	S ₅ memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap proses penyelesaian atau jawaban dari suatu masalah.

	cara-cara yang berbeda.	menyelesaikannya (P _{5.6.13} , S _{5.6.13}).	
5. Mau berbagi	S ₅ tidak mencoba memberikan penjelasan kepada temannya yang kurang memahami maksud dari soal.	S ₅ biasa saja ketika mengetahui ada temannya yang tidak memahami dan tidak bisa menyelesaikan soal matematika. S ₅ tidak mencoba untuk membantu menjelaskan karena S ₅ juga merasa belum tentu bisa (S _{5.6.15} , S _{5.6.16}).	S ₅ tidak berusaha untuk berbagi pengetahuan yang dimilikinya kepada orang lain.

c. Deskripsi Data S₆

Berdasarkan hasil observasi S₆ pada Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa selama proses penyelesaian masalah S₆ antusias untuk menyelesaikan masalah matematika, akan tetapi S₆ terlihat tidak bersungguh-sungguh dalam mengerjakannya karena S₆ sering melamun dan berdiam diri. Selain itu S₆ tidak terlalu berusaha keras dan mudah menyerah dalam menghadapi soal yang sukar. S₆ terlihat tidak yakin dan sedikit ragu dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan, tetapi S₆ tetap mencoba untuk mencari solusi penyelesaiannya.

Berdasarkan hasil observasi di atas, maka peneliti juga melakukan wawancara untuk mengecek dan mengetahui disposisi produktif S₆ dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut ini merupakan transkrip wawancara S₆:

P_{6.6.1}: Setelah kamu diberikan soal tes matematika tadi, apakah kamu merasa antusias untuk menyelesaikan soal-soal tersebut?

- S_{6.6.1}: *Rada-rada* (sedikit antusias).
- P_{6.6.2}: Terus kira-kira tadi kamu merasa senang atau biasa saja kah saat mengerjakan soalnya?
- S_{6.6.2}: Biasa aja, karena nggak terlalu tertarik.
- P_{6.6.3}: Apakah kamu merasa malas/bosan saat mengerjakan soal-soalnya tadi?
- S_{6.6.3}: Bosen, soalnya nggak bisa.
- P_{6.6.4}: Emmm... Kira-kira tadi ada soal yang sulit nggak?
- S_{6.6.4}: Ada.
- P_{6.6.5}: Terus gimana kamu menghadapi soal yang sulit itu?
- S_{6.6.5}: Dibaca terus soal-soalnya.
- P_{6.6.6}: Terus bisa?
- S_{6.6.6}: Endak.
- P_{6.6.7}: Jadi kamu berusaha mencoba sampai bisa atau menjawab dengan seadanya?
- S_{6.6.7}: Dicoba dulu, kalau tidak ketemu ya dijawab seadanya.
- P_{6.6.8}: Saat kamu diberikan soal tadi, apakah kamu merasa yakin kalau kamu bisa menyelesaikannya?
- S_{6.6.8}: Setengah-setengah (tidak terlalu yakin).
- P_{6.6.9}: Apa yang membuat kamu nggak yakin?
- S_{6.6.9}: Karena nggak terlalu bisa.
- P_{6.6.10}: Emm gitu.. Terus kamu ragu nggak?
- S_{6.6.10}: Ragu, takut salah.
- P_{6.6.11}: Terus kalau merasa nggak yakin atau ragu, kamu optimis bisa mengatasinya?
- S_{6.6.11}: Ndak terlalu.
- P_{6.6.12}: Okee, waktu kamu diberikan soalnya tadi, apakah kamu merasa penasaran dan ingin tahu solusi penyelesaiannya?
- S_{6.6.12}: Penasaran sedikit.
- P_{6.6.13}: Apa yang kamu lakukan untuk bisa mencari solusi penyelesaiannya?
- S_{6.6.13}: Ya dihitung, dicoba-coba.

P_{6.6.14}: Apakah kamu tadi juga mencoba mengerjakan dengan cara lain?

S_{6.6.14}: Enggak.

P_{6.6.15}: Kalau sudah selesai mengerjakan, biasanya kamu cek lagi nggak pekerjaanmu?

S_{6.6.15}: Endak, yasudah itu aja jawabannya.

P_{6.6.16}: Jika ada teman kamu yang kurang paham dengan soal, apakah kamu membantunya menjelaskan maksud dari soal tersebut?

S_{6.6.16}: Endak.

P_{6.6.16}: Kalau kamu tahu bahwa ada teman kamu yang nggak bisa menyelesaikan soal matematika apa yang biasanya kamu lakukan?

S_{6.6.15}: Ya biasa aja, nggak ngapa-ngapain.

Berdasarkan transkrip wawancara di atas, S₆ menyatakan bahwa S₆ sedikit antusias dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan karena S₆ tidak terlalu tertarik dalam mengerjakannya. Selain itu, S₆ juga merasa bosan karena S₆ merasa dirinya tidak terlalu bisa dalam menyelesaikan masalah matematika. S₆ mengatakan bahwa saat menghadapi soal yang sulit S₆ berusaha mencoba terlebih dahulu untuk menemukan jawabannya, namun jika tidak maka akan dijawab dengan seadanya. S₆ ragu dan tidak terlalu yakin bisa menyelesaikan masalah yang diberikan.

d. Analisis Data S₆

Berdasarkan penjelasan deskripsi data di atas, berikut ini merupakan hasil analisis disposisi produktif S₆ yang disajikan dalam Tabel 4.19.

Tabel 4.18
Hasil Analisis Disposisi Produktif S₆

Indikator Disposisi Produktif	Teknik		Indikator Pencapaian
	Observasi	Wawancara	
1. Bersemangat	S ₆ antusias untuk menyelesaikan masalah matematika, akan tetapi S ₆ terlihat tidak bersungguh-sungguh dalam mengerjakannya karena S ₆ sering melamun dan berdiam diri.	S ₆ sedikit antusias dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan karena S ₆ tidak terlalu tertarik dalam mengerjakannya. (S _{6.6.1} , S _{6.6.2}).	S ₆ tidak bersemangat dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Tidak mudah menyerah	S ₆ tidak terlalu berusaha keras dan mudah menyerah dalam menghadapi soal yang sukar.	Saat menghadapi soal yang sulit, S ₆ mencoba terlebih dahulu untuk menemukan jawabannya, namun jika tidak maka akan dijawab dengan seadanya (S _{6.6.7}).	S ₆ tidak berusaha keras dan mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika.
3. Percaya diri	S ₆ terlihat tidak yakin dan sedikit ragu dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan,	S ₆ ragu dan tidak terlalu yakin dalam menyelesaikan masalah matematika karena S ₆ merasa tidak mampu dan	S ₆ tidak percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan

	<p>tetapi S_6 tetap mencoba untuk mencari solusi penyelesaiannya a.</p>	<p>takut salah dalam menjawabnya ($S_{6.6.9}$, $S_{6.6.10}$).</p>	<p>masalah matematika.</p>
<p>4. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi</p>	<p>S_6 berusaha untuk mencari solusi penyelesaian yang tepat dengan mengumpulkan data dan informasi yang terdapat dalam soal.</p>	<p>S_6 merasa penasaran bagaimana solusi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat ($S_{6.6.12}$). S_6 juga berusaha untuk mencari solusi penyelesaian dengan cara mencoba-coba ($S_{6.6.13}$).</p>	<p>S_6 memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap proses penyelesaian atau jawaban dari suatu masalah.</p>
<p>5. Mau berbagi</p>	<p>S_6 tidak mencoba memberikan penjelasan kepada temannya yang kurang memahami maksud dari soal.</p>	<p>S_6 tidak mencoba untuk membantu temannya yang tidak memahami maksud dari soal atau yang tidak bisa menyelesaikan soal matematika ($P_{6.6.17}$, $S_{6.6.17}$).</p>	<p>S_6 tidak berusaha untuk berbagi pengetahuan yang dimilikinya kepada orang lain.</p>

e. Hasil Analisis Disposisi Produktif Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Rendah

Tabel 4.19
Pencapaian Indikator Disposisi Produktif Siswa

No.	Indikator Disposisi Produktif	S ₅	S ₆
1.	Bersemangat	-	-
2.	Tidak mudah menyerah	-	-
3.	Percaya Diri	-	-
4.	Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi	√	√
5.	Mau berbagi	-	-
Kesimpulan: S ₅ dan S ₆ yang memiliki kecerdasan emosional rendah hanya memenuhi 1 dari 5 indikator disposisi produktif.			

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dari S₅ dan S₆ yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah, terlihat bahwa kedua subjek hanya memenuhi 1 dari 5 indikator disposisi produktif yaitu “memiliki rasa ingin tahu yang tinggi”. Dalam menyelesaikan masalah matematika, S₅ dan S₆ tidak merasa bersemangat, mudah menyerah, tidak percaya diri dan tidak senantiasa mencoba untuk berbagai pengetahuan yang dimiliki dengan orang lain. Dari kedua subjek dengan tingkat kecerdasan emosional rendah tidak menunjukkan sikap positif dalam menyelesaikan masalah matematika.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Profil penalaran Adaptif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi, Sedang dan Rendah

Pembahasan hasil penelitian ini didasarkan pada hasil deskripsi dan analisis data penalaran adaptif siswa yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Berikut pembahasan profil penalaran adaptif siswa dengan kecerdasan emosional tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika.

1. Profil Penalaran Adaptif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi

Berdasarkan hasil tes tertulis penyelesaian masalah dan wawancara, diketahui bahwa siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik dan memenuhi semua indikator penalaran adaptif. Siswa memenuhi indikator terkait menyusun dugaan/konjektur, memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, memeriksa kesahihan suatu argumen, dan menemukan pola pada suatu gejala matematis. Dalam menyelesaikan masalah terkait penalaran adaptif, siswa dengan kecerdasan emosional tinggi menunjukkan kemampuan berpikirnya secara logis dalam memperkirakan suatu jawaban dengan memberikan penjelasan mengenai konsep yang diberikan dan membuktikannya secara matematis.

Siswa dengan kecerdasan emosional tinggi memiliki penalaran adaptif yang lebih baik di antara siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang dan rendah. Hal tersebut dapat dilihat karena siswa dengan kecerdasan emosional tinggi memenuhi semua indikator penalaran adaptif sehingga mendapatkan indikasi yang baik dalam menyelesaikan masalah matematika. Sebagaimana dalam penelitian Febri Sulistiya yang menjelaskan bahwa semakin baik/tinggi kecerdasan emosional siswa maka semakin baik pula pola pikir seseorang dalam mengatur emosi dan mampu meningkatkan kemampuan

berpikirkannya salah satunya dalam hal penalaran.¹ Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional tinggi memiliki kemampuan penalaran adaptif yang baik.

Selama proses penyelesaian masalah terkait penalaran adaptif, ada kalanya siswa dengan kecerdasan emosional tinggi juga mengalami beberapa kendala seperti lupa beberapa rumus yang harus digunakan dan sedikit mengalami kebingungan serta kesulitan. Akan tetapi siswa sanggup mengatasi kendala tersebut karena siswa terus mencoba untuk berusaha menemukan jawaban yang tepat dengan berbagai cara yang diketahuinya. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa berusaha untuk memaksimalkan kemampuan bernalarnya.

2. Profil Penalaran Adaptif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Memiliki Kecerdasan Emosional Sedang

Berdasarkan hasil tes tertulis penyelesaian masalah dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang diketahui bahwa kedua siswa dapat menyelesaikan masalah matematika terkait penalaran adaptif dengan cukup baik karena memenuhi 4 dari 5 indikator penalaran adaptif. Dalam menyelesaikan masalah matematika terkait penalaran adaptif, kedua siswa memenuhi 3 indikator yang sama yaitu mampu menyusun dugaan/konjektur, mampu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, dan mampu menemukan pola pada suatu gejala matematis.

Kedua siswa dengan kecerdasan emosional sedang tidak mampu memenuhi 1 indikator penalaran adaptif. Salah satu siswa tidak memenuhi indikator penalaran adaptif terkait memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan, sedangkan siswa lainnya tidak mampu memenuhi indikator terkait memeriksa kesahihan suatu argumen. Hal tersebut dikarenakan siswa kurang mampu berpikir secara efektif dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga kurang teliti dan ceroboh dalam memperhitungkan jawaban. Sebagaimana dalam

¹ Febri Sulistiya. Skripsi: “Pengaruh Tingkat Kecerdasan Intelektual dan Kecerdasan Emosional Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Pada Siswa di SMPN 15 Yogyakarta”. (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016), 5.

penelitian Sunyoto Hadi Prayitno menjelaskan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional sedang terkadang masih terjebak dalam emosi-emosinya sehingga kurang mampu berpikir dan bekerja secara efektif.² Dengan demikian, dapat diketahui bahwa siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang kurang maksimal dalam penalaran adaptifnya.

3. Profil Penalaran Adaptif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Memiliki Kecerdasan Emosional Rendah

Berdasarkan hasil tes tertulis penyelesaian masalah dan wawancara, diketahui bahwa siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah tidak dapat menyelesaikan masalah matematika terkait penalaran adaptif dengan baik dan hanya memenuhi 1 dari 5 indikator penalaran adaptif. Dalam menyelesaikan masalah matematika terkait penalaran adaptif, salah satu siswa hanya memenuhi indikator penalaran adaptif terkait memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan dan siswa lainnya hanya memenuhi indikator terkait menemukan pola pada suatu gejala matematis.

Siswa dengan kecerdasan emosional rendah tidak menggunakan penalaran mereka secara logis dalam menyelesaikan masalah matematika melainkan hanya memperkirakan saja jawaban yang diberikan sesuai dengan asumsi mereka. Selain itu, siswa dengan kecerdasan emosional rendah beranggapan bahwa masalah matematika yang diberikan terlalu sulit sehingga kedua siswa menjawab dengan seadanya tanpa memaksimalkan penalaran mereka. Hal tersebut dapat dikarenakan siswa dengan kecerdasan emosional rendah sulit dalam memecahkan masalah dan mudah berasumsi sehingga menciptakan pemikiran yang bersifat asumtif.³ Sehingga siswa dengan kecerdasan emosional rendah tidak mampu mencapai

² Sunyoto Hadi Prayitno, Disertasi "Profil Pemahaman Konseptual Calon Guru dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Emosional", (Surabaya: UNESA, 2018), 407.

³ Ketut Wiratama, Ciri Kecerdasan Emosional Rendah, diakses dari <https://www.kecerdasanemosional.id/2015/07/ciri-kecerdasan-emosional-rendah/>, pada tanggal 11 Mei 2018

penalaran adaptif dengan baik karena hanya memenuhi 1 indikator penalaran adaptif saja.

Meskipun siswa yang memiliki kecerdasan emosional rendah menunjukkan penalaran adaptif yang kurang baik, siswa tetap mencoba untuk menjawab permasalahan dengan kemampuan yang dimilikinya meskipun hasil yang diperoleh tidak tepat. Siswa juga mencoba mengerjakan dengan cara-cara lain akan tetapi mereka tidak menemukan hasil yang benar dan hanya mampu menyelesaikan 1 soal dengan tepat.

B. Pembahasan Profil Disposisi Produktif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi, Sedang dan Rendah

Pembahasan hasil penelitian ini didasarkan pada hasil deskripsi dan analisis data disposisi produktif siswa yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Berikut pembahasan profil disposisi produktif siswa dengan kecerdasan emosional tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika.

1. Profil Disposisi Produktif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi

Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi menunjukkan sikap yang produktif dalam menyelesaikan masalah matematika karena berdasarkan hasil observasi dan wawancara terlihat bahwa kedua siswa memenuhi semua indikator disposisi produktif. Kedua siswa menunjukkan rasa semangat dan antusias serta kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika.

Siswa dengan kecerdasan emosional tinggi juga sempat merasa ragu dan bingung selama proses penyelesaian masalah, akan tetapi rasa ingin tahu yang tinggi membuat mereka tidak mudah menyerah dalam menemukan jawaban yang tepat. Hal tersebut karena rasa ingin tahu dan antusias yang dimiliki dapat menjadi motivasi dalam melihat masalah untuk bisa menemukan penyelesaiannya, bahkan jika hal tersebut melibatkan pemikiran dalam waktu yang lama dengan harapan dapat meningkatkan

progres untuk menjadi lebih baik.⁴ Dengan kata lain, seseorang yang memiliki semangat, motivasi dan ketekunan merupakan individu yang unggul dalam emosi atau memiliki kecerdasan emosi.⁵ Sehingga dapat diartikan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan emosi yang unggul/tinggi akan menunjukkan sikap yang positif dalam menyelesaikan masalah.

Saat menyelesaikan masalah matematika, siswa dengan kecerdasan emosional tinggi berkenan untuk berbagi pengetahuan kepada temannya yang kurang memahami maksud dari soal yang diberikan. Kedua siswa mencoba untuk menjelaskan dan membantu memberi pemahaman kepada temannya, sebagaimana menurut Goleman siswa dengan kecerdasan emosional tinggi akan berempati dan mampu membina hubungan dengan orang lain.⁶

2. Profil Disposisi Produktif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Memiliki Kecerdasan Emosional Sedang

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang diketahui bahwa kedua siswa hanya memenuhi beberapa indikator disposisi produktif. Saat menyelesaikan masalah matematika, kedua siswa memiliki rasa percaya diri dan rasa ingin tahu yang tinggi sehingga mereka tidak mudah menyerah dalam mencari solusi penyelesaiannya. Akan tetapi, salah satu siswa merasa biasa saja dan tidak bersemangat dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal itu dapat dikarenakan seseorang yang memiliki kecerdasan emosional sedang terkadang masih terjebak dalam emosi-emosi pada dirinya sehingga kurang mampu bekerja dengan efektif.⁷ Dengan demikian, siswa yang memiliki kecerdasan emosional

⁴ Cuoco, A. Habits of mind: An organizing principle for mathematics curricula. *Journal of Mathematical Behavior*, 15: 4, (1996), 375.

⁵ Jhon D. Mayer, dkk. *Human Ability: Emotional Intelligence*. (Annual reviews: DOI: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093646. 2008), 527.

⁶ Daniel Goleman. *Working With Emotional Intelligence*. (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2005), 55.

⁷ Sunyoto Hadi Prayitno, Op. Cit., 407.

sedang terkadang belum mampu mengontrol dirinya untuk bersikap positif.

Terdapat 3 indikator disposisi produktif yang sama yang dipenuhi kedua siswa dengan kecerdasan emosional sedang yaitu tidak mudah menyerah, percaya diri, dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Akan tetapi, kedua siswa tidak memenuhi indikator disposisi produktif yaitu mau berbagi. Kedua siswa bersikap biasa saja bahkan cuek dan tidak mencoba untuk membantu temannya, karena ada kalanya seseorang tekun dalam menyelesaikan tugas-tugasnya, artinya ia telah mampu memotivasi diri sendiri dengan baik namun kurang mampu bersosialisasi atau membina hubungan dengan teman-temannya.⁸ Hal tersebut dikarenakan seseorang dengan kecerdasan emosional sedang kurang mampu berempati dan kurang bisa membina hubungan sosial dengan orang lain.⁹

3. Profil Disposisi Produktif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika yang Memiliki Kecerdasan Emosional Rendah

Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah tidak menunjukkan sikap produktif dalam menyelesaikan masalah matematika karena berdasarkan hasil observasi dan wawancara terlihat bahwa kedua siswa hanya memenuhi 1 dari 5 indikator disposisi produktif yaitu memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Akan tetapi, dalam menyelesaikan masalah matematika kedua siswa tidak merasa semangat, mudah menyerah, tidak percaya diri, dan tidak senantiasa mencoba untuk berbagi pengetahuan yang dimilikinya dengan orang lain.

Siswa dengan kecerdasan emosional rendah memiliki rasa ingin tahu terhadap penyelesaian/jawaban dari masalah matematika yang diberikan, namun tidak berusaha semaksimal mungkin untuk mengungkapkan rasa keingintahuannya. Hal tersebut dikarenakan kedua siswa tersebut tidak memiliki rasa semangat dan mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Selain itu, kedua siswa juga tidak berusaha untuk mencoba berbagi pengetahuan yang dimilikinya dengan

⁸ Ibid, 76.

⁹ Ibid, 407.

orang lain. Hal itu dapat dilihat bahwa kedua siswa merasa biasa saja saat mengetahui ada temannya yang kurang memahami soal yang diberikan, bahkan tidak mencoba untuk membantunya karena merasa belum tentu bisa untuk menjelaskannya.

Siswa dengan kecerdasan emosional rendah tidak menunjukkan sikap yang positif dalam menyelesaikan masalah, hal itu dikarenakan pengelolaan emosi mereka yang tidak stabil dan bahkan terjebak dalam emosi sehingga dapat mendorong untuk bertingkah laku yang negatif pula. Sebagaimana teori yang dikemukakan oleh Walter B. Cannon bahwa gejala kejasmanian termasuk sikap/tingkah laku merupakan akibat dari emosi yang dialami oleh individu.¹⁰ Meskipun tidak menunjukkan sikap produktif dalam menyelesaikan masalah matematika, akan tetapi siswa dengan kecerdasan emosional rendah memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap solusi dari penyelesaian masalah matematika yang diberikan.

C. Diskusi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian tentang penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang ditinjau dari kecerdasan emosional tinggi, sedang dan rendah dapat dilihat bahwa siswa dengan kecerdasan emosional tinggi mampu memenuhi semua indikator penalaran adaptif dan semua indikator disposisi produktif. Siswa dengan kecerdasan emosional tinggi menunjukkan indikasi yang baik dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut terlihat bahwa mereka menunjukkan kemampuan bernalarnya secara logis dalam memperkirakan suatu jawaban dengan memberikan penjelasan mengenai konsep yang diberikan dan membuktikannya secara matematis. Siswa dengan kecerdasan emosional tinggi terlihat bahwa mereka memiliki penalaran adaptif yang baik sehingga terlihat pula disposisi produktifnya juga berkembang dengan baik.

Siswa dengan kecerdasan emosional sedang mampu memenuhi 4 indikator penalaran adaptif dan memenuhi beberapa indikator disposisi produktif lebih tepatnya memenuhi 3 indikator disposisi produktif yang sama. Salah satu siswa tidak mampu

¹⁰ M. Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja: Perkembangan Peserta Didik* (Jakarta: PT. Bumi Akasara, 2004), 66.

memberikan alasan atau bukti yang dari jawaban yang diberikan, karena perhitungan yang diperoleh salah maka bukti yang diberikannya tidak tepat. Sedangkan siswa yang lain tidak mampu memeriksa kesahihan suatu argumen yang terdapat pada soal, karena proses perhitungan yang dilakukan tidak sesuai dan tidak ditemukan hasil yang benar. Selain itu, sikap produktif yang terlihat pada siswa dengan kecerdasan emosional sedang tampak bahwa mereka mencoba untuk berusaha dan tidak cepat menyerah dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan meskipun mereka tidak terlalu bersemangat dalam mengerjakannya. Dapat dilihat bahwa siswa dengan kecerdasan emosional sedang menunjukkan indikasi penalaran adaptif dan disposisi produktif yang cukup baik dalam menyelesaikan masalah matematika.

Siswa dengan kecerdasan emosional rendah hanya mampu memenuhi 1 indikator penalaran adaptif dan 1 indikator disposisi produktif. Salah satu siswa hanya mampu memenuhi indikator penalaran adaptif terkait memberikan bukti atau alasan mengenai jawaban yang diberikan dan siswa lainnya hanya memenuhi indikator terkait menemukan pola pada suatu gejala matematis. Siswa dengan kecerdasan emosional rendah tidak menggunakan penalaran mereka secara logis dalam menyelesaikan masalah matematika melainkan hanya dengan memperkirakan saja jawaban yang diberikan. Selain itu, siswa dengan kecerdasan emosional rendah tidak menunjukkan sikap yang produktif dalam menyelesaikan masalah matematika. Terlihat kedua siswa tidak bersemangat dan mudah menyerah karena tidak percaya diri dengan kemampuan yang mereka miliki. Berdasarkan hal tersebut, dapat dilihat bahwa siswa dengan kecerdasan emosional rendah memiliki penalaran adaptif yang kurang baik dalam menyelesaikan masalah matematika begitu pula disposisi produktifnya.

D. Temuan Lain dalam Penelitian

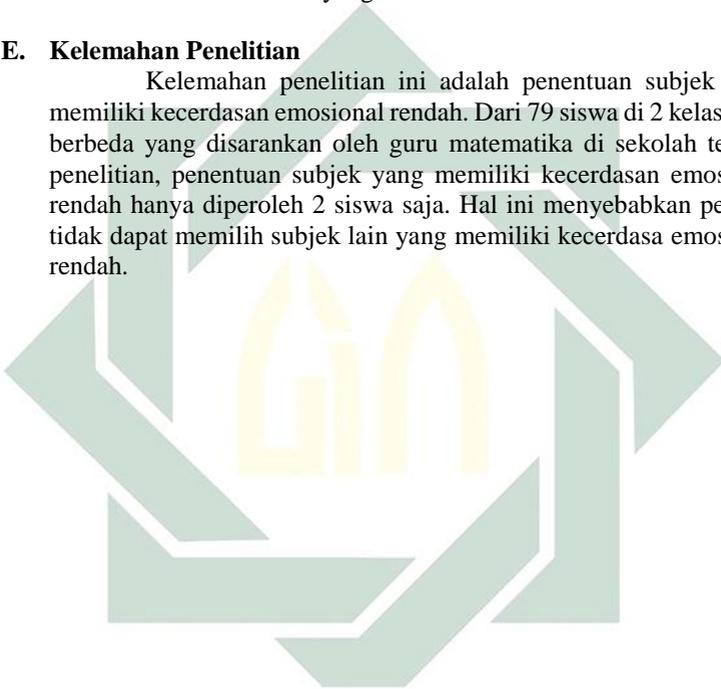
Berdasarkan pemaparan dari hasil penelitian penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kecerdasan emosional di atas, peneliti menemukan hal-hal yang dianggap menarik sebagai berikut:

1. Siswa yang memiliki penalaran adaptif yang baik maka berkembang dengan baik pula disposisi produktifnya, begitu sebaliknya.

2. Siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi lebih tenang dalam menjawab setiap masalah dan lebih tertata dalam menuliskan penyelesaian/jawaban.
3. Siswa yang memiliki kecerdasan emosional rendah cenderung santai dan sering berdiam diri selama proses penyelesaian masalah matematika yang diberikan.

E. Kelemahan Penelitian

Kelemahan penelitian ini adalah penentuan subjek yang memiliki kecerdasan emosional rendah. Dari 79 siswa di 2 kelas yang berbeda yang disarankan oleh guru matematika di sekolah tempat penelitian, penentuan subjek yang memiliki kecerdasan emosional rendah hanya diperoleh 2 siswa saja. Hal ini menyebabkan peneliti tidak dapat memilih subjek lain yang memiliki kecerdasan emosional rendah.



BAB VI PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi mampu memenuhi semua indikator penalaran adaptif dan menunjukkan kemampuan berpikirnya secara logis dengan memberikan penjelasan mengenai konsep yang diberikan dan membuktikannya secara matematis. Siswa juga mampu memenuhi semua indikator disposisi produktif dan menunjukkan sikap positif saat menyelesaikan masalah matematika yaitu bersemangat, tidak mudah menyerah, percaya diri, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi serta mau berbagi pengetahuan yang dimiliki.
2. Siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang mampu memenuhi 4 indikator penalaran adaptif, siswa kurang mampu berpikir dan bekerja secara efektif karena terkadang masih terjebak dalam emosi-emosinya sehingga dalam menyelesaikan masalah matematika terkait penalaran adaptifnya kurang maksimal. Siswa juga hanya mampu memenuhi 3 indikator disposisi produktif yang sama dan menunjukkan sikap yang cukup baik saat menyelesaikan masalah matematika yaitu tidak mudah menyerah, percaya diri dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi.
3. Siswa yang memiliki kecerdasan emosional rendah hanya mampu memenuhi 1 indikator penalaran adaptif karena siswa tidak menggunakan penalaran mereka secara logis dalam menyelesaikan masalah matematika melainkan hanya memperkirakan saja jawaban yang diberikan sesuai dengan asumsi mereka. Siswa juga hanya mampu memenuhi 1 indikator disposisi produktif saja dan tidak menunjukkan sikap positif dalam menyelesaikan masalah matematika.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dalam pembelajaran matematika, ada baiknya jika guru dapat mengenali emosi setiap siswa dan sebisa mungkin untuk menciptakan suasana yang menarik agar dapat membuat perasaan dan emosi siswa dalam kondisi yang baik pula, sehingga kecerdasan emosional siswa perlahan dapat berkembang dengan baik. Dengan demikian, siswa akan memiliki sikap produktif dalam belajar matematika dan dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya salah satunya dalam hal penalaran adaptif.
2. Kajian penelitian ini masih terbatas pada penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika terkait materi bangun ruang dan ditinjau dari kecerdasan emosional. Untuk peneliti lain yang berkeinginan melakukan penelitian yang serupa, hendaknya mengkaji lebih dalam mengenai penalaran adaptif dan disposisi produktif siswa namun dengan materi masalah matematika dan tinjauan yang berbeda-beda.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Cuoco. 1996. Habits of mind: An organizing principle for mathematics curricula. *Journal of Mathematical Behavior*, Vol. 15 No. 4.
- Ali, M., dan Mohammad Asrori. 2004. *Psikologi Remaja: Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: PT. Bumi Akasara.
- Ardiansyah, H. 2012. "Penerapan Pembelajaran Menggunakan Pemberian Tugas Bentuk Superitem pada Metode Diskusi terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa SMA". Bandung: Skripsi Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arkham, Hanni Pratiwi. 2014. "Penalaran Adaptif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bangun Ruang di SMP Negeri 4 Surabaya Berdasarkan Perbedaan Gender". Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika. Tidak diterbitkan. Surabaya: Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Azwar, Saifuddin. 2001. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Dapsari, I. 2001. "Perbedaan Kecerdasan Emosi Pada Mahasiswa Eksakta dan Non Eksakta di UGM". Tidak diterbitkan. Yogyakarta: Perpustakaan Universitas Gajah Mada.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas no 22 Tahun 2006: Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Depdiknas, 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi IV*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

- Effendi, Agus. 2005. *Revolusi Abad 21; Kritik MI, EI, SQ, AQ & Successful Intelligence Atas IQ*. Bandung: Alfabeta.
- Goleman, Daniel. 2005. *Working With Emotional Intelligence*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Goleman, Daniel. 2015. *Emotional Intelligence*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hadi, Sutrisno. 2001. *Metode Research Jilid 2*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hidayati, Fitri. 2017. "Profil Penalaran Adaptif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Open Ended Ditinjau dari Kemampuan Matematika". *Jurnal Imiah Pendidikan Matematika*. ISSN: 2301-9085, Vol. 1 No. 6.
- Indriani, Tari. 2017. "*Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Kelas VIII SMP Pontianak*". Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Iskandar. 2009. *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru*. Ciputat: Gaung Persada Press.
- Kemendikbud. 2016. *Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Keraf, Gorys. 1999. *Ekposisi Lanjutan II*. Jakarta: Grasindo.
- Kilpatrick, J., J. Swafford, & B. Findell. 2001. *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, D.C.: National Academy Pres.
- Kusaeri, K., & Cahyan, E. D. H. 2017. Sikap, Harapan dan Persepsi Siswa pada Matematika Serta Implikasinya Terhadap Kemampuan Regulasi Diri. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 21(2), 114-121.

- Latifah, Evi Lailatul. 2010. "*Hubungan Antara Kecerdasan Emosional Dengan Akhlak Siswa Kelas XI SMA Triguna Uama Tangerang Selatan*". Skripsi Jurusan Pendidikan Agama Islam. Jakarta: Perpustakaan UIN Syarif Hidayatullah.
- Lestari, K. E., dkk. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Maxwell, K. *Positive Learning Dispositions in Mathematics*. [online]. Tersedia: http://www.education.auckland.ac.nz/webdav/site/education/shared/about/research/docs/FOED%20Paper/Issue%2011/ACE_Paper_3_Issue_11.doc [15 April 2018]
- Mayer, Jhon D., dkk. *Human Ability: Emotional Intelligence*. (Annual reviews: DOI: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093646.2008), 527.
- Moleong, Lexy J. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- N., Priatna. 2003. *Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Matematika Siswa Kelas 3 SMP Negeri di Kota Bandung*, Disertasi Jurusan Pendidikan Matematika. Bandung: Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Pasiak, T. 2004. *Revolusi IQ/EQ/SQ: Menyingkap Rahasia Kecerdasan Berdasarkan Al Quran dan Neurosains Mutakhir*. Bandung: Mizan Media Utama.
- Prayitno, Sunyoto Hadi. 2018. "*Profil Pemahaman Konseptual Calon Guru dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Emosional*". Disertasi. Tidak diterbitkan. Surabaya: Perpustakaan Universitas Negeri Surabaya.

- Ruseffendi, E. T. 1991. *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa Khususnya dalam Pengajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru*. Diklat. Bandung: Tidak diterbitkan.
- R., Sri Agung Ira. 2015. "*Meningkatkan Kompetensi Strategis, Penalaran Adaptif, dan Disposisi Produktif Siswa SMA Melalui Concept-Rich Instruction*". Disertasi. Tidak diterbitkan. Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Salamah, Annisa. 2016. "*Peningkatan Pemahaman Konsep, Kemampuan Kompetensi Strategis serta Dampaknya terhadap Disposisi Produktif Siswa SMA melalui Pembelajaran Konflik Kognitif*". Bandung: Tesis Universitas Pasundan.
- Santrock, John W. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Shapiro, Lawrence E. 1998. *Mengajarkan Emotional Intelligence*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsono. 2004. *Melejitkan IQ, IE, dan IS*. Jakarta: Inisiasi Press.
- Suhendra, Deni. 2016. "*Potensi Penalaran Adaptif Matematis Siswa Dalam Materi Persamaan Garis Lurus di Sekolah Menengah Pertama*". Pontianak: Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNTAN.
- Sulistiya, Febri. 2016. *Pengaruh Tingkat Kecerdasan Intelektual dan Kecerdasan Emosional Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Pada Siswa di SMPN 15 Yogyakarta*. Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga. Tidak diterbitkan. Yogyakarta: Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta.

- Suriani, Eva. 2017. Skripsi: “*Peningkatan Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Centered Learning di SMP Negeri 1 Sungai Raya*”. Langsa: IAIN Langsa.
- Syahrial. 2014. Tesis: “*Profil Strategi Estimasi Siswa SD Dalam Pemecahan Masalah Berhitung Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent*”. Surabaya: Pascasarjana UNESA.
- U., Sumarmo. 1987. Disertasi “*Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan dengan Kemampuan Logika Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar*”. Bandung: Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Uno, Hamzah B. 2012. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wade, Carole, & Ravris, Carol. 2007. *Psikologi Edisi Kesembilan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Windiarti, Zeny. 2014. “*Perbedaan Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran learning Cycle 7E dengan Model Pembelajaran Konvensional Pada Materi luas Permukaan Balok Kelas VIII SMP Negeri Surabaya*”. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika. Tidak diterbitkan. Surabaya: Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Wiratama, Ketut. Ciri Kecerdasan Emosional Rendah, diakses 11 Mei 2018, tersedia: <https://www.kecerdasanemosional.id/2015/07/ciri-kecerdasan-emosional-rendah/> ; Internet.